

Revista ECONOMICA

CONSILIUL SUPREM AL DEZVOLTĂRII ECONOMICE ȘI SOCIALE — INSTITUTUL CENTRAL DE CERCETARI ECONOMICE

- *Cercetarea științifică pentru sporirea producției agricole*
- *Economisirea resurselor materiale și energiei*
- *Extinderea cooperării cu țările în curs de dezvoltare*

*O sarcină prioritară
în economie*

Biblioteca Jud. Huned. Buz.
SALA DE LECTURA

*Producerea,
conservarea
și
utilizarea
rațională
a energiei*

LA INVITAȚIA PREȘEDINTELUI NICOLAE CEAUȘESCU VIZITA OFICIALĂ DE PRIETENIE A ALTEȚEI SALE ȘEICUL JABER AL-AHMAD AL-JABER AL-SABAH, EMIRUL STATULUI KUWEIT

Un moment important în dezvoltarea relațiilor de prietenie
și colaborare multilaterală dintre cele două țări și popoare

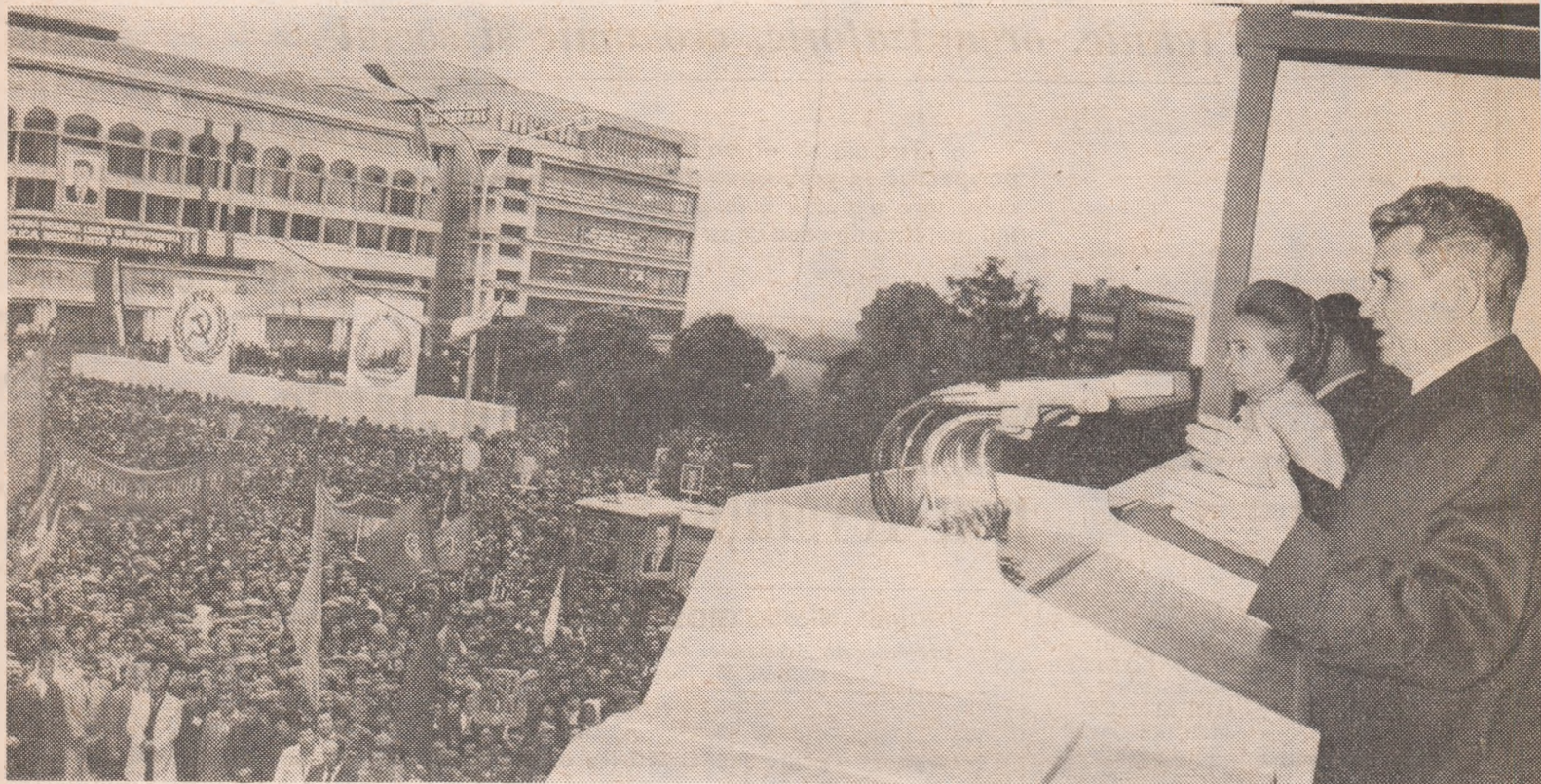


Aspect
de la
convorbirile
oficiale



În timpul
vizitei
la întreprinderea
1 Mai - Floiești

În cadrul vizitei de lucru în județul Dolj *Tovarășul Nicolae Ceaușescu* *a participat la deschiderea noului an de învățămînt*



La marea adunare populară din municipiul Craiova

Expresie a preocupărilor și griji pentru perfecționarea pregătirii viitorilor specialiști, pentru introducerea largă în producție a celor mai noi cuceriri ale științei și tehnicii contemporane, tovarășul Nicolae Ceaușescu a participat la deschiderea noului an de învățămînt. Cu acest prilej, în cuvîntarea rostită la marea adunare populară de la Craiova, secretarul general al partidului a subliniat necesitatea accentuării modernizării și dezvoltării pe baze noi a învățămîntului de toate gradele, participării active a cadrelor didactice și studenților la cercetarea științifică și activitatea de producție, creșterii contribuției învățămîntului la progresul economico-social al patriei.

În unitățile economice vizitate, secretarul general al partidului a analizat — împreună cu factori de răspundere din ministere, centrale și întreprinderi — modul cum se acționează pentru îndeplinirea integrală a planului, stabilindu-se direcțiile de acțiune pentru perioada următoare, astfel încît județul să-și realizeze în bune condițiuni sarcinile prevăzute pe anul 1981, pe întregul cincinal.



Calde manifestări de dragoste și stimă la liceul „Frații Buzești”

Înfăptuirea revoluției agrare — un complex proces tehnic, organizatoric, economic și social

„Trebuie să organizăm mai temeinic activitatea de cercetare de perspectivă în problemele fundamentale pentru dezvoltarea producției agricole, spre a putea fi în pas și, dacă este posibil, în unele domenii, chiar înainte, față de ceea ce se realizează pe plan mondial”.

NICOLAE CEAUȘESCU

Cercetarea științifică pe coordonatele noii revoluții agrare

CONSFĂȚUIREA DE LUCRU cu cadrele din cercetare și învățămînt din agricultură, industria alimentară, silvicultură și gospodărirea apelor, ce a avut loc în zilele de 9 și 10 septembrie a.c. la C.C. al P.C.R., s-a inclus în practica conducerii partidului și statului nostru de a analiza periodic cu factorii de răspundere activitatea diferitelor sectoare ale economiei naționale. Organizarea acestei consfățuiri subliniază încă o dată importanța pe care o acordă agriculturii conducerea partidului și statului nostru, personal tovarășul Nicolae Ceaușescu, consecvența cu care se acționează pentru mobilizarea oamenilor muncii din această ramură de bază la stabilirea și aplica-

prof. Nicolae GIOSAN
președintele Academiei de Științe
Agricole și Silvice

rea măsurilor în vederea îndeplinirii hotărîrilor Congresului al XII-lea al P.C.R.

Dezbaterile — scoțind în evidență atît realizările, cît și neajunsurile existente în domeniul cercetării științifice destinate asigurării progresului agriculturii — au conturat principalele direcții de perfecționare a conducerii activității de cercetare, introducerea și generalizarea a rezultatelor descoperirii științifice în întreaga agricultură.

Relevind succesele obținute de cercetarea științifică, contribuția pe care o are la dezvoltarea agriculturii, la obținerea unor producții vegetale și animale cît mai mari, participanții au subliniat existența unui potențial nevalorificat integral. Au fost formulate, astfel, propuneri și măsuri concrete menite să asigure o nouă calitate a întregii activități, pe măsura exigențelor noii revoluții agrare, a rolului ce revine acestei ramuri în asigurarea unei tot mai bune aprovizionări a populației, a unor materii prime necesare industriei, în sporirea disponibilului pentru export.

ÎN CERCETAREA agricolă s-au obținut, în ultimii ani, o serie de rezultate importante. Au fost create și omologate noi soiuri și hibrizi de plante și material săditor cu însușiri biologice superioare, s-au elaborat noi tehnologii pentru creșterea producției și reducerea cheltuielilor la principalele culturi, în regim irigat și neirigat, au fost omologate și introduse în fabricație unele mașini și utilaje pentru mecanizarea lucrărilor din producția vegetală și zootehnică, s-au stabilit metode mai eficiente pentru prevenirea și combaterea bolilor și dăunătorilor; în zootehnie au fost create noi linii și hibrizi de animale și s-au elaborat noi tehnologii de creștere și exploatare. Rezultate importante au fost obținute, de asemenea, în cercetările din domeniile industriei și chimiei alimentare, valorificării legumelor și fructelor, economiei agrare, gospodării apelor, silviculturii ș.a.

Cu toate acestea, mai sînt încă importante probleme ce necesită o investigație și cercetare aprofundată. Astfel, unele soiuri create nu sînt suficient de adaptate condițiilor naturale de climă și sol din diferite zone de cultură; nu răspund în totalitate noilor condiții tehnice și materiale de care dispune agricultura în etapa actuală: sînt insuficient de rezistente la boli și dăunători; nu sînt destul de rezistente la cădere și la scuturare, pentru a asigura recoltatul fără pierderi; nu sînt destul de timpurii, pentru a ajunge la maturitate deplină în anii răcoroși.

În sistemul de producere și utilizare a semințelor și a materialului săditor se impune reînnoirea materialului biologic la perioadele obligatorii, astfel încît pentru producție să nu se utilizeze semințe din imitări avansate, unele degenerare și impurificate.

Rezultatele obținute în agricultură sînt nemijlocit legate de pămînt — principalul mijloc de producție din această importantă ramură a producției materiale. Iată de ce cercetările din acest domeniu sînt orientate în direcția inventarierii și unei cunoașteri mai aprofundate a întregului fond funciar, elaborării

de tehnologii de ameliorare a pămîntului și de cultivare diferențiată, în vederea unei valorificări eficiente a condițiilor naturale de climă și sol, precum și a mijloacelor de care dispunem.

Cercetările din domeniul zootehniei, mai ales în ceea ce privește ameliorarea raselor autohtone, reproducția, prevenirea și combaterea sterilității, a morbidității la animale sînt insuficient dezvoltate. Cercetarea rămîne datoare cu soluții privind tehnologii eficiente de creștere și furajare a animalelor, atît în sisteme industriale, cît mai ales în condițiile specifice exploatarea resurselor de pe pășunile și fînețele naturale.

Volumul de cercetări consacrate elaborării sistemelor de mașini pentru mecanizarea lucrărilor pe terenurile în pantă, pe solurile grele și nisipoase, a lucrărilor din zootehnie și a celor de recoltare la unele culturi care necesită un volum mare de muncă nu a atins încă un nivel corespunzător cerințelor.

Se mențin o serie de neajunsuri în folosirea unor metode moderne de investigație, care să permită obținerea rezultatelor cercetării într-un timp mai scurt și să asigure o finalizare cît mai operativă și mai eficientă în producție. Se impune ca revoluția care are loc în biologie, mai ales în genetică, fiziologie și biochimie să fie folosită în activitatea de creștere de noi soiuri de plante și rase de animale, la nivelul celor mai bune rezultate din țările avansate. Cercetarea agricolă trebuie să contribuie la sporirea producției pe ansamblul țării, pe măsura bazei tehnico-materiale în continuă creștere.

Programe de cercetare eficiente

PROGRAMUL de dezvoltare a activității de cercetare și de introducerea a progresului tehnic în agricultură, industria alimentară, silvicultură și gospodărirea apelor al Academiei de Științe Agricole și Silvice a fost elaborat pe baza orientărilor stabilite prin Directivele Congresului al XII-lea al Partidului

Comunist Român cu privire la dezvoltarea economico-socială a României în cincinalul 1981—1985 și orientările de perspectivă până în 1990. Intreaga activitate de cercetare este concentrată în vederea traducerii în viață a obiectivului stabilit de Congres — înfăptuirea unei profunde revoluții agrare, dezvoltarea și modernizarea susținută a producției agricole.

Programul a fost elaborat într-o strînsă colaborare cu Consiliul Național pentru Știință și Tehnologie și Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare, cu participarea institutelor și stațiunilor de cercetare, a institutelor de învățămînt agricol, precum și a specialiștilor din organele agricole județene și din unități de producție.

Cercetările au ca obiectiv central elaborarea de soluții menite să asigure folosirea maximă a resurselor naturale de climă și sol, a mijloacelor materiale și financiare, a forței de muncă, creșterea eficienței economice a întregii activități din agricultură, industria alimentară, gospodărirea apelor și silvicultură.

Dezvoltarea și intensificarea cercetărilor biologice, în special de genetică și fiziologie, au ca scop crearea de soiuri și hibrizi cu un înalt potențial de producție, calitate superioară, largă adaptabilitate ecologică, rezistență la boli și dăunători, capabili să valorifice la maximum resursele naturale.

De asemenea, urmează a fi amplificate cercetările privind creșterea capacității productive a pămîntului, cunoașterea aprofundată, în dinamică, a potențialului de fertilitate naturală și economică a soiurilor, fundamentarea pedologică a lucrărilor hidroameliorative, utilizarea eficientă a terenurilor amenajate pentru irigații, a celor cu exces de umiditate sau supuse eroziunii, a terenurilor acide, nisipoase sau salinizate, creșterea fertilității solurilor prin folosirea completă a îngrășămintelor organice, a amendamentelor, precum și a unui sortiment diversificat de îngrășăminte minerale, cu un conținut ridicat de substanță activă, în doze economice optime.

Se va continua perfecționarea tehnologiilor pe culturi și zone pedoclimatice, care să asigure realizarea în unitățile de producție a parametrilor cantitativi, calitativi și economici obținuți de cercetare și în unitățile frunțase, prin stabilirea sistemelor zonale de agricultură, a raionării soiurilor și hibrizilor, a structurii și rotației culturilor, prin realizarea unor densități optime și executarea însămințărilor și a celorlalte lucrări agrotehnice la timp și de calitate.

În zootehnie, obiectivele stabilite urmăresc ameliorarea raselor de animale și perfecționarea tehnologiilor de creștere, în vederea obținerii unor producții mari, îmbunătățirii calității produselor și a randamentelor în procesul de prelucrare industrială, reducerii consumului specific de hrană și a cheltuielilor pe unitatea de produs.

Un accent deosebit va fi pus pe lucrările de cercetare din domeniul biologiei reproducției, prevenirii și combaterii sterilității și perfecționării tehnicilor de însămințări artificiale, în vederea îmbunătățirii indicilor de natalitate și sporirii prolificității. Se vor stabili noi metode de profilaxie, diagnostic și tratament al bolilor, prin aplicarea unor noi procedee biologice, biochimice și genetice.

În domeniul furajelor se vor urmări: creșterea producției la plantele furajere și în mod deosebit sporirea productivității pășunilor și fînețelor, găsirea și folosirea de noi resurse furajere, sporirea conținutului în proteină și energie, folosirea unor noi metode de tratare și prelucrare industrială a furajelor în vederea valorificării lor superioare. Totodată, un accent deosebit va fi pus pe diversificarea sortimentului de produse de uz veterinar și zootehnic, îmbunătățirea calității și eficienței biologice și economice a acestora.

Baza materială a cercetării s-a dezvoltat mult în ultimii ani. Disponem astăzi de 26 de institute de cercetări, 120 de stațiuni, centre și colective de cercetare în unitățile de producție, distribuite în mod corespunzător pe întreg teritoriul țării, la care se adaugă institutele de învățămînt superior integrate în activitatea de cercetare coordonată de Academia de Științe Agricole și Silvicultură.

Toate unitățile din rețeaua A.S.A.S. desfășoară o activitate mixtă — de cercetare și producție, aceasta avînd o însemnată deosebită atît pentru efectuarea cercetărilor, cît și pentru introducerea progresului tehnic prin livrarea de sămînță, material săditor și animale de reproducție, omologarea tehnologiilor necesare modernizării producției agricole.

Unitățile de cercetare și învățămînt dispun de o suprafață agricolă de peste 170 mii hectare, din care peste 140 mii hectare sînt terenuri arabile și plantații de vii și pomi, iar cercetarea din silvicultură dispune de circa 100 mii hectare de păduri în ocoale silvice experimentale.

În activitatea de cercetare lucrează peste 13 000 de cadre, din care peste 4 000 cu studii superioare, la care se adaugă peste 1 000 cadre didactice din învățămîntul superior.

Așa cum arăta tovarășul Nicolae Ceaușescu la recenta Conferință pe problemele cercetării științifice agricole de la C.C.

al P.C.R., „Ceea ce se impune acum este o bună folosire a forțelor și mijloacelor de care dispunem în cercetare, pentru ca aceasta să poată răspunde, în mod corespunzător, în următorii ani, cerințelor ce îi stau în față”.

În acest scop, întreaga activitate de cercetare se desfășoară pe baza unor programe complexe, în colective mari, prin participarea tuturor institutelor și specialiștilor, inclusiv a cadrelor didactice, în concordanță cu necesitățile investigației științifice.

Măsurile de creștere a producției

ÎN ULTIMA VREME, la cereale, plante tehnice și culturi furajere au fost create soiuri și hibrizi, superiori celor aflați în cultură, s-au stabilit tehnologii corespunzătoare, ceea ce permite o valorificare superioară a potențialului biologic, a condițiilor naturale și economice. Printre acestea putem menționa, de pildă, la grâu soiuri cu un potențial de producție de 7,5—8,5 tone/ha, cu 13—14,5% proteină. La porumb, de asemenea, s-au obținut hibrizi cu o capacitate de producție de 7 t/ha la cei timpurii și 14 t/ha la cei mai târzii. Hibrizii noi omologați la floarea-soarelui au un potențial de producție de 4—4,5 tone/ha, cu un conținut de 50—52% ulei în sămînță.

În actualul cincinal, eforturile cercetării științifice sînt concentrate în direcția creării de noi soiuri și hibrizi cu o mare capacitate de producție la toate plantele. Soiurile și hibrizii trebuie să aibă însușiri cum sînt: putere mare de absorbție a substanțelor minerale, rezistență naturală la boli și dăunători, pentru a da siguranță și stabilitate recoltei și o mare capacitate de adaptare la varietatea condițiilor pedoclimatice din țara noastră.

Se urmărește crearea de forme timpurii, pentru a asigura maturizarea deplină a producției și pentru a eșalona efectuarea lucrărilor tehnologice, inclusiv recoltatul.

O problemă căreia i se acordă o mare atenție este aceea a creșterii conținutului de substanțe utile: ulei, zahăr, amidon, fibre etc. și în special de proteină vegetală. Investigațiile au ca obiectiv nu numai sporirea conținutului de proteină, dar și imobilizarea proteinelor vegetale cu aminoacizi esențiali (lizină, triptofan), astfel ca acestea să aibă un coeficient de utilizare și o valoare nutritivă apropiată de ale celor de origine animală.

În cadrul programului special de inginerie genetică sînt abordate cercetări care vor permite obținerea în perspectivă a unor producții foarte mari la hectar: 20—25 tone de porumb, 10—12 tone de grâu, 6—8 tone de floarea-soarelui etc. Aceasta presupune, în primul rînd, crearea unor tipuri de plante diferite de cele actuale — cu sistem radicular bogat și profund, talie mică (pentru a permite densități mari), frunze în poziție verticală, de culoare verde închis cu putere fotosintetică mult mărită, fructificare mult mai bogată — precum și tehnologii de cultivare noi, bazate pe un grad avansat de chimizare și mecanizare, pe irigații.

În legumicultură, prin programele de cercetare se urmărește crearea de soiuri cu mare potențial de producție, rezistente la boli și dăunători, mai timpurii, adaptabile diferitelor condiții pedoclimatice, mai bogate în substanță uscată, săruri și vitamine. În același timp, cercetările se vor concretiza și prin noi tehnologii de cultivare, punîndu-se un accent deosebit pe mecanizare — inclusiv la recoltare, ambalare, transport, precum și pe fertilizarea și irigarea culturilor.

În pomicultură se vor intensifica cercetările pentru elaborarea tehnologiilor de cultură a pomilor pe pantă, pe terenuri ameliorate în mod special pentru plantații. Se urmărește modernizarea plantațiilor existente, precum și înființarea și exploatarea plantațiilor intensive și superintensive pe aceste terenuri. Se are în vedere obținerea de soiuri mai productive, rezistente la boli și dăunători, cu un conținut nutritiv ridicat, cu calitate de păstrare îndelungată și pretabile la recoltarea mecanizată.

Cercetarea din viticultură este orientată spre crearea de soiuri de mare randament, rezistente la boli, dăunători și intemperii. Optimizarea tehnologiilor de cultură, perfecționarea soluțiilor de organizare și amenajare a terenului, de înființare și exploatare a plantațiilor vor avea ca efect reducerea substanțială a consumului de forță de muncă.

În domeniul creșterii animalelor, cercetările se impun a fi orientate spre folosirea unor metode moderne pentru crearea de noi linii, tipuri și hibrizi de animale, care să realizeze producții superioare și eficiente în condiții de exploatare intensivă. De asemenea, sînt necesare perfecționarea tehnicilor de însămințări artificiale și a transplantului de zigoți, în scopul îmbunătățirii indicilor de natalitate, sporirii prolificității și intensivizării folosirii la reproducție a animalelor cu potențial genetic ridicat.

(Continuare în pag. 23)

CRITERII ECONOMICE DE STABILIRE A TEHNOLOGIILOR ÎN UNITĂȚILE AGRICOLE

Studii de caz
în sprijinul
sporirii eficienței

ÎN CONDIȚIILE actuale, cînd latura economică a noii revoluții agrare impune valorificarea maximă, în fiecare unitate agricolă, a avantajelor noului mecanism economico-financiar, problema optimizării tehnologiilor de producție capătă noi valențe. Aplicarea celor mai indicate tehnologii, în raport cu condițiile și posibilitățile specifice, are un rol tot mai important în sporirea eficienței cheltuielilor, ducînd în final la creșterea rentabilității fiecărei unități sau subunități agricole.

Pe linia acestui imperativ a fost întreprinsă optimizarea tehnologiilor de producție la I.A.S. Afumați — întreprindere care deține o suprafață agricolă de 9 500 ha (din care 95% teren arabil), parte situată pe teritoriul sectorului agricol Ilfov, parte în județul Ialomița.

Analiza rezultatelor de producție și economice ale I.A.S. Afumați relevă existența unor însemnate rezerve, privind atît sporirea producțiilor la principalele culturi, cît și obținerea unor beneficii superioare.

tele din tabelul nr. 2, energia necesară în vederea realizării **maximului tehnic**, comparativ cu **optimumul economic**, este mult superioară celei produse. Astfel, la grîu maximul tehnic solicită un consum cu 20% mai mare, energia produsă fiind superioară cu numai 5%. La porumb, decalajul este și mai evident, consumul fiind superior cu 70%, iar energia produsă cu numai 13%.

Apare, deci, evidentă și din punct de vedere energetic **neraționalitatea utilizării maximului tehnic**, comparativ cu optimumul economic.

criterii și variante în perfecționarea tehnologiilor

ÎN ELABORAREA studiului s-a pornit de la optimizarea principalelor secvențe ale tehnologiilor de producție din cadrul fiecărei culturi, folosind ca instrument funcțiile de producție. Criteriile de diferențiere a secvențelor tehnologice au fost: dozele de îngrășăminte; sistemul de întreținere; modalitățile de recoltare.

Aceste criterii au servit la construirea a 48 de **variante tehnologice**, pentru principalele culturi (grîu, orz, porumb, floarea-soarelui, soia), la fiecare variantă calculîndu-se nu numai **indicatorii de eficiență economică** folosiți curent, ci și **bilanțul energetic**, intrucit problema raportului între energia consumată și cea produsă trebuie să constituie în prezent o preocupare majoră în fiecare ramură, în fiecare unitate și activitate.

În ceea ce privește consumul de energie, se constată deosebiri mari între diferite variante tehnologice construite pentru aceeași cultură. Astfel, la cultura grîului: (tabelul nr. 1) consumurile de energie pe unitatea de suprafață variază între 4 921 și 6 663 kWh. Structura pe tipuri de energie consumată evidențiază că ponderea cea mai ridicată o deține energia activă indirectă (între 75 și 81%); energia activă directă deține între 14 și 18%, iar energia pasivă între 5 și 7%. Referitor la cheltuielile cu energia consumată, constatăm că energia pasivă are ponderi cuprinse între 23 și 29%, mult superioare celor înregistrate în expresie fizică. Aceleași aspecte ies în evidență și din studiul bilanțului energetic la celelalte culturi.

Rezultă că folosind tehnologii adecvate în agricultură, putem contribui la eforturile generale care se fac pe linia reducerii consumului de energie și pentru realizarea unui raport energetic cît mai ridicat.

În cele ce urmează, prezentăm unele aspecte referitoare la variația consumului energetic și a cantității de energie produsă, în funcție de nivelul la care se alocă resursele.

După cum se constată, analizînd da-

Bilanțul energetic pe hectar la cultura grîului

Tabelul nr. 1

Elemente	Variante: A — fertilizat cu N ₁₀₀ P ₁₁₇ , neerbicidat; B — fertilizat cu N ₁₀₀ P ₁₁₇ , erbicidat; C — fertilizat cu N ₈₀ P ₅₃ , neerbicidat; D — fertilizat cu N ₈₀ P ₅₃ , erbicidat; E — fertilizat cu N ₆₀ P ₅₃ , neerbicidat; F — fertilizat cu N ₆₀ P ₅₃ , erbicidat. În toate variantele s-a considerat executarea recoltatului cu combina C-12.					
	A	B	C	D	E	F
A. Energ. consumată (kWh)	6 534	6 663	5 431	5 554	4 921	5 045
Energie activă	6 187	6 308	5 084	5 205	4 579	4 699
directă	946	992	899	945	885	930
— umană	3			2	3	2
— motorină	943			943	882	928
indirectă	5 241	5 316	4 185	4 260	3 694	3 769
— Azot	2 802	2 802	2 107	2 107	1 645	1 645
— Fosfor	661	661	300	300	271	271
— 2.4 D	—	75	—	75	—	75
— Duplitox	900	900	900	900	900	900
— Semănțe	878	878	878	878	878	878
Energie pasivă	347	355	347	349	342	346
B. Energ. produsă (kWh)	34 090	34 090	32 530	32 530	31 674	31 674
produs principal	20 251	20 251	19 300	19 300	18 816	18 816
produs secundar	13 839	13 839	13 230	13 230	12 858	12 858
C. Consum specific de energie (kWh)	192	195	167	171	155	159
Raport energetic	5,2	5,1	6	5,8	6,5	6,2
D. Costul energ. cons. (lei/ha)	2 742	2 753	2 255	2 268	2 141	2 150
Energie activă	2 108	2 087	1 633	1 633	1 548	1 526
— directă	403	279	382	258	376	251
— indirectă	1 705	1 808	1 271	1 375	1 172	1 275
Energie pasivă	634	666	602	635	593	624

Bilanțul energetic în funcție de doza de îngrășare

Tabelul nr. 2

	Grîu		Orz		Porumb	
	optim tehnic	optim economic	optim tehnic	optim economic	optim tehnic	optim economic
Ingrășăminte (kg/ha)	N ₁₀₀ P ₁₁₇	N ₈₀ P ₅₃	N ₁₁₉ P ₁₃₈	N ₉₆ P ₇₁	N ₃₆₃ P ₂₂₀	N ₁₈₂ P ₆₈
Prod. la ha (t)	4,6	4,4	5,2	4,9	8,1	7,1
Consum de energie (kWh)						
— pe ha	6 663	5 554	7 018	5 838	14 088	8 300
— pe tonă	1 445	1 259	1 360	1 194	1 746	1 160
Costul energiei (lei)						
— pe ha	2 753	2 268	2 825	547	5 183	3 409
— pe tonă	597	514	2 302	471	642	479
Energie produsă (kWh/ha) total	34 090	32 530	43 204	40 953	71 161	62 931
— din care din prod. principală	20 251	19 300	22 666	21 485	36 690	32 499
Consum pe tonă (kWh)	195	171	162	143	198	131
Raport energetic	1:5,1	1:5,8	1:6,1	1:6,9	1:5,5	1:7,6

Calculule prezentate permit specialiștilor din unitățile agricole să analizeze consumurile de energie pentru fiecare cultură și variantă tehnologică, alegând acele variante care solicită consumuri reduse de energie, fără ca nivelul producției să fie influențat negativ.

Abordarea complexă a tehnologiilor

DACĂ PINĂ ÎN PREZENT s-a recurs, în general, numai la optimizarea

secvențială a tehnologiilor de producție, în condițiile actuale — de intensificare accentuată a producției agricole — se impune în mod obiectiv abordarea lor într-un tot unitar.

Caracteristica de bază a metodologiei folosite pentru optimizarea tehnologiilor de producție o constituie **abordarea în complex a principalelor secvențe** — orientare avînd la bază concepția cibernetică asupra tehnologiei de producție, conform căreia trebuie acordată prioritate întregului. Această metodologie prezintă avantajul că dă posibili-

tatea să se obțină soluții care cuprind atît elemente ce caracterizează sistemul tehnologic în ansamblul său, cît și elemente caracteristice pentru fiecare secvență ce intră în componența tehnologiei.

Pentru optimizarea de ansamblu a tehnologiilor de producție, s-a construit un model economico-matematic, în cadrul căruia necunoscutele sînt suprafețe ce vor fi ocupate de variantele tehnologice. Modelul are în componența sa 4 funcții scop și 26 de restricții. Funcțiile scop se referă la: minimizarea consumului de energie, maximizarea cantității de energie produsă, maximizarea producției nete, maximizarea beneficiului. Referitor la primele două funcții scop, trebuie arătat că utilizarea lor se impune întrucît **există posibilitatea ca unitățile agricole să-și adapteze sistemul tehnologic la cerințele unei maxime economisiri a energiei.**

Deoarece au fost folosite 5 niveluri de asigurare cu resurse, în urma rezolvării celor 4 funcții-scop s-au obținut 20 de **variante de soluții**. Ele se deosebesc atît prin structura tehnologiilor de producție, cît și prin necesarul de resurse pentru materializarea acestora. Deosebiri se înregistrează atît pentru fiecare nivel de asigurare cu resurse — în funcție de scopul urmărit, cît și la același scop — în funcție de nivelul de asigurare cu resurse.

Referitor la variația structurii tehnologice și a necesarului de resurse, în funcție de scopul urmărit, constatăm diferențe mari la ambele aspecte*).

Astfel, la grâu sînt optime pentru scopurile urmărite 4 variante tehnologice diferite. Deosebiri asemănătoare se constată și la celelalte culturi.

Diferențe mari se înregistrează și în ceea ce privește necesarul de resurse. Astfel, dacă ne referim la cheltuielile totale, acestea variază între 31 618 mii lei și 45 101 mii lei.

Din punctul de vedere al structurii tehnologice și al necesarului de resurse pentru diferite niveluri, urmărind același scop, constatăm existența unor diferențe mari. De exemplu, pentru grâu sînt optime tehnologiile 5 și 6 în cazul primului nivel de asigurare, 3 în cazul nivelului doi, 4 în cazul nivelului trei și 3 în cazul nivelului patru.

Necesarul de resurse înregistrează, de asemenea, variații apreciabile. Astfel, cheltuielile totale variază între 29 969 mii lei și 35 000 mii lei.

Fiind în posesia celor 20 de variante de soluții, conducerea unității are posibilitatea ca în funcție de scopul prioritar urmărit în perioada respectivă, precum și de nivelul de asigurare cu resurse, să o aleagă pe cea mai potrivită pentru condițiile date.

Este de remarcat faptul că toate soluțiile obținute în urma optimizării sînt superioare din punct de vedere economic, chiar pentru nivelul actual de asigurare cu resurse. De exemplu, prin aplicarea variantei de soluție corespunzătoare nivelului actual de asigurare cu resurse și urmărind ca scop maximizarea beneficiului, unitatea poate înregistra **sporuri importante** la majoritatea indicatorilor economici.

**I. ALECU
N. DAVID**

*) Notăm prin x_1, x_2, \dots, x_n suprafețele ocupate de culturi în diferite variante tehnologice.

Tabelul nr. 3
Variația structurii tehnologice și a necesarului de resurse în funcție de scopul urmărit

	Minimizarea consumului de energie (36 323 960 kWh)	Maximizarea energiei produse (500 754 709 kWh)	Maximizarea producției nete (27 617 mii lei)	Maximizarea beneficiului (26 165 mii lei)
Structura tehnologică				
Grâu (ha)	$x_5 = 1 388$	$x_2 = 1 290$	$x_3 = 1 349$	$x_4 = 1 349$
Orz (ha)	$x_{11} = 1 160$	$x_7 = 1 652$	$x_9 = 429$	$x_{10} = 429$
Porumb consum (ha)	$x_{26} = 2 992$	$x_{16} = 5 000$	$x_{20} = 3 461$	$x_{21} = 4 814$
Soia (ha)	$x_{37} = 2 200$	$x_{31} = 851$	$x_{34} = 2 200$	$x_{36} = 2 200$
Floarea soarelui (ha)	$x_{40} = 1 300$	$x_{40} = 248$	$x_{40} = 1 300$	$x_{41} = 248$
Chelt. totale (mii lei)	31 618	45 101	35 409	33 857
Chelt. mat. (mii lei)	22 569	40 818	25 108	29 616
Ingr. cu azot (t.s.a.)	882	2 317	1 432	1 451
Ingr. cu fosfor (t.s.a.)	494	1 562	580	563
Erbicid 2.4 D (kg)	—	3 225	—	4 446
Erbicid „Argezin“ (kg)	—	36 000	—	34 661
Erbicid „Basagran“ (kg)	—	—	—	19 140
Erbicid „Gesagard“ (kg)	—	—	—	1 634
Necesarul de resurse				
Insecticid „Duplitox“ (kg)	205 200	245 683	205 000	205 200
Insecticid „Pinetox“ (kg)	66 000	25 517	66 000	66 000
Fond retribuții (mii lei)	9 040	10 159	10 295	4 238
Zile-om (total)	127 570	140 646	152 630	42 814
Zile-om mecanizator	12 092	15 061	12 964	16 450
Motorină (l)	713 702	895 549	762 643	1 005 549
Supr. arabilă (ha)	9 040	9 040	9 040	9 040

Tabelul nr. 4

Variația structurii tehnologice și a necesarului de resurse în condițiile modificării nivelului de asigurare cu resurse

		Maximizarea energiei produse			
		388670320 kWh	412405220 kWh	456594470 kWh	458604730 kWh
Structura tehnologică					
Grâu (ha)	$x_5 = 45$ $x_6 = 1548$	$x_2 = 717$	$x_1 = 1383$	$x_4 = 1383$	
Orz (ha)	$x_{12} = 2000$	$x_{10} = 1387$ $x_{11} = 613$	$x_8 = 34$ $x_{10} = 1312$	$x_{11} = 1358$	
Porumb consum (ha)	$x_{21} = 1115$ $x_{22} = 41$ $x_{23} = 2148$	$x_{21} = 2018$ $x_{20} = 1845$	$x_{21} = 2906$ $x_{24} = 2172$ $x_{25} = 122$	$x_{18} = 149$ $x_{21} = 3031$ $x_{24} = 2020$	
Soia (ha)	$x_{39} = 843$	$x_{39} = 843$	$x_{39} = 843$	$x_{34} = 78$ $x_{36} = 753$	
Floarea-soarelui (ha)	$x_{45} = 1300$	$x_{45} = 950$	$x_{40} = 267$	$x_{42} = 267$	
Chelt. totale (mii lei)	29969	31000	34666	35000	
Chelt. mat. (mii lei)	25000	25699	28500	28500	
Ingr. cu azot (t)	921	1191	1438	1485	
Ingr. cu fosfor (t)	500	550	588	611	
Necesarul de resurse					
Erbicid — 2.4 D (kg)	8870	5132	6824	—	
Erbicid „Argezin“ (kg)	23789	19456	27060	27615	
Erbicid „Basagran“ (l)	7337	7337	7337	6552	
Erbicid „Gesagard“ (kg)	3040	2650	747	747	
Insecticid „Duplitox“ (kg)	245899	245899	245899	246249	
Insecticid „Pinetox“ (kg)	25301	23301	25301	24950	
Fond retribuții (mii lei)	4968	5300	6163	6498	
Zile-om total (z.o.)	60000	63534	75000	80463	
Zile-om mecanizator (z.o.)	13000	14143	15756	15690	
Motorină (l)	792632	850000	950000	950000	
Suprafață arabilă (ha)	9040	9040	9040	9040	

Dezbateri „R. E.”

Aplicarea consecventă a principiilor noului mecanism economico-financiar în agricultură (III)

■ Autofinanțarea – obiectiv prioritar al C.A.P.

Simion Ursu, contabil șef la C.A.P. Someșeni — Cluj-Napoca — Înfruptarea unei profunde revoluții în agricultură, obiectiv prioritar în actualul cincinal, este strâns legată și condiționată de modul de aplicare a noului mecanism economico-financiar în fiecare unitate agricolă. Pentru consolidarea din punct de vedere economic a unor C.A.P. este necesar de a se acționa în așa fel încât unitățile să nu se limiteze numai la acoperirea cheltuielilor de producție, ci să și asigure un volum sporit de beneficii.

În cadrul unității noastre, datorită rezultatelor bune obținute, am reușit să repartizăm anual sumele necesare atât pentru fondul de dezvoltare economică, cât și pentru fondul mijloacelor circulante (tabelul).

— în mii lei —

Anul	Beneficiul	din care repartizat pentru	
		fond de dezvoltare economică	fond mijloace circulante
1979	2 141	966	1 154
1980	1 299	909	156
1981 (plan)	1 838	1 275	184

Această evoluție ne-a permis să facem față nevoilor pentru investiții, fără să mai solicităm credite pe termen lung, de peste șapte ani.

Una din căile care pot să ducă la consolidarea unităților este și măsura prevăzută prin Legea nr. 29/1978 privind participarea membrilor cooperatori și altor oameni ai muncii cu depuneri de sume ca părți sociale: aceste fonduri se pot folosi numai cu aprobarea adunării generale, în realizarea unor mici obiective de investiții cu o eficiență ridicată. Această acțiune trebuie să ducă la cointeresarea colectivă și individuală a membrilor cooperatori, a mecanizatorilor, specialiștilor și altor oameni ai muncii din unități, în primul rând prin beneficiul ce se va realiza din micile investiții productive executate din aceste fonduri atrase, precum și prin venitul cuvenit depunătorilor din beneficiu ca dobândă asupra depunerilor de 6—8 la sută anual. Prin această acțiune, am reușit să atragem pînă în prezent 125 mii lei, iar acțiunea continuă. Aceste sume dorim să le utilizăm în investiții productive pentru dezvoltarea sectorului de activități industriale și prestări servicii către populație, care va duce, în final, la creșterea veniturilor bănești și a fondului de participare la beneficii a cooperativelor.

Creditele acordate de bancă am căutat să le folosim cu maximă eficiență în sectoarele de producție, reușind să realizăm în anii cu condiții normale producțiile planificate la principalele culturi, dezvoltînd în același timp și sectorul de activități industriale și prestări servicii; an de an s-au realizat și chiar s-au depășit producția globală și netă, veniturile bănești, s-au solicitat credite bancare tot mai mici, rambursîndu-le în întregime în fiecare an.

Obținînd venituri bănești în tot cursul anului, atât din valorificarea producției agricole, cât și din sectorul de activități industriale și prestări servicii, creditele au fost utilizate în procent de 70—80 la sută față de limita de creditare stabilită; preconizăm ca din anul 1982 să nu mai apelăm la credite bancare pentru producție decît în cazuri cu totul deosebite.

În ceea ce privește decontarea definitivă cu S.M.A., consider că ar fi mai just dacă în cazul depășirii producțiilor planificate s-ar ține cont și de situația costurilor de producție, deoarece uneori producția obținută în plus se realizează cu cheltuieli suplimentare (uneori S.M.A. efectuează lucrări în plus față de tehnologiile aprobate). În acest fel, s-ar realiza o concordanță între nivelul producțiilor obținute și cel al cheltuielilor efectuate, iar gestiunea unităților de producție ar fi corect influențată.

Ioan Chiorean, contabil șef la Asociația economică intercooperatistă de creșterea și îngrășarea porcilor — Jucu — Asociațiile economice intercooperatiste de creșterea și îngrășarea porcilor în sistem industrial sînt expuse în mod deosebit unor calamități naturale, epizootii. Epizootiile cuprind de regulă întregul efectiv, dar pierderile economice sînt mai mari la porcii adulți, concretizîndu-se în nerealizarea de spor de creștere în greutate vie pe zi furajată și total, ca și prin cheltuielile suplimentare ocazionate de măsurile speciale luate cu această ocazie. În asemenea situații, nu există nici o posibilitate de recuperare a pagubelor, care sînt destul de mari. În anul 1980 unitatea noastră a înregistrat din această cauză pierderi de peste 1,5 milioane lei, iar în primele șase luni ale acestui an de peste 1 milion lei. Pornind de la această situație propun înființarea unui fond la nivel central cooperatist din care să se recupereze atât cheltuielile cît și pierderile provocate de epizootii, în acest fel restabilindu-se echilibrul financiar al unităților afectate.

Asociațiile economice intercooperatiste au apărut ca forme superioare de organizare a activității de producție în cadrul sectorului cooperatist, avînd ca model unitățile de stat cu același profil. Situația drepturilor sociale ale oamenilor muncii din asociațiile economice se deosebește față de unitățile din sectorul de stat cu același profil, ceea ce determină o fluctuație mare a forței de muncă, care are implicații nefavorabile în specializarea, calificarea și permanentizarea acesteia și în creșterea productivității muncii. Pentru aceasta propunem acordarea drepturilor sociale, inclusiv în materie de pensii, tuturor lucrătorilor din asociațiile economice intercooperatiste la nivelul unităților din sectorul de stat, deoarece prestează aceeași muncă.

■ Creșterea cointeresării în obținerea de producții superioare

Antip Tofan, șef de serviciu la Sucursala județeană Cluj a B.A.I.A. — Actualele reglementări privind retribuirea muncii în unitățile agricole cooperatiste stabilesc

criteriile de acordare a retribuirii muncii pentru cooperatorii care lucrează nemișcând în producție, în sensul că retribuirea se face în acord global, iar drepturile totale de retribuire se calculează pe echipe în funcție de nivelul producției obținute, cu respectarea cheltuielilor de producție aferente de către fiecare formație de muncă în parte. Întrucât planificarea producției și a muncii, precum și urmărirea realizării producției și a cheltuielilor prin evidența contabilă se face numai pînă la nivelul fermei sau brigăzii, și ținînd seama de rolul retribuirii în realizarea producției, apare **necesitatea punerii de acord a sistemului de planificare și de evidentă cu prevederile Legii retribuirii, în sensul de a se lua în calcul la planificarea elemente economice și de eficiență și la nivel de echipă.**

Decontarea lucrărilor S.M.A. cu plata în bani, potrivit actualelor reglementări, se face în timpul anului în proporție de 80 la sută din tarifele în bani aferente lucrărilor executate, iar la sfîrșitul anului sau la terminarea recoltării, pe baza tarifului pe tona de produs realizată, calculîndu-se cantități utile (stass). Fac excepție unele lucrări care nu concură la realizarea producției, printre care transporturile în general, lucrările executate la culturile furajere care nu se recoltează mecanizat, acestea decontîndu-se 100 la sută. Cu toate că există transporturi tehnologice care concură direct la realizarea producției, ele se decontează 100 la sută (de exemplu: transportul în trăsămîntelor chimice în tarla, al semințelor, al ierbicidelor etc.). Pentru aceste transporturi propunem să se facă decontarea în timpul anului în proporție de 80 la sută, iar la terminarea recoltatului culturilor respective decontarea să se facă în funcție de producția realizată.

De asemenea, nu este stimulativă pentru mecanizorii încasarea în întregime în timpul anului a contravalorii lucrărilor de întreținere executate la culturile furajere care nu se recoltează mecanizat. Știînd de la început că încasează 100 la sută, mecanizatorii nu sînt interesați să execute lucrări de calitate. Deși secțiile S.M.A. dispun de mașini de recoltat mecanic, acestea nu se folosesc decît în mică măsură, pentru a putea încasa sută la sută contravaloarea celorlalte lucrări de întreținere. Față de această situație **propun ca la culturile furajere decontarea să se facă numai după producția realizată, fapt ce ar duce la creșterea cointeresei și a producției de furaje, precum și la folosirea mai intensivă a mașinilor de recoltat.**

Nicolae Trandafir, inspector principal la Sucursala județeană Cluj a B.A.I.A. — Sînt frecvente cazurile în agricultură cînd chiar din primăvară intervin situații de compromitere parțială sau totală a unor culturi, ceea ce necesită cheltuieli suplimentare de producție care dereglează în bună parte echilibrul financiar. În aceste situații se apelează la credite pe bază de aprobări speciale. Deoarece întocmirea actelor de calamitate, analiza la diferite organe comunale, C.U.A.S.C., județ, minister, pentru solicitarea acestor credite comportă un timp îndelungat, iar creditul trebuie să intervină operativ și eficient, **consider necesar a se stabili un plafon de credite speciale, dîndu-se competență de aprobare organelor județene.**

Suprafețele compromise și neînsămîntate datorită secetei și umezelii excesive nu intră în riscurile de asigurare A.D.A.S., astfel că cheltuielile suplimentare ocazionate cu reînsămîntările și care se acoperă tot din credite pe termen scurt, în majoritatea cazurilor nu-și găsesc corespondent în producție și venituri peste plan, ceea ce creează dificultăți în rambursare. **Propun să fie admise printre riscurile asigurării A.D.A.S. atît seceta, înghețul, cît și umiditatea excesivă, în vederea acoperirii prin despăgubiri a pierderilor suferite de unitățile agricole cooperatiste datorită acestor calamități.**

Tiberiu Stanciu, director adjunct la Sucursala județeană Cluj a B.A.I.A. — Pentru îmbunătățirea raportului dintre veniturile realizate și cheltuielile ocazionate de realizarea producției consider ca absolut necesară conjugarea eforturilor tuturor factorilor de decizie și execuție din aceste cooperative spre reducerea cheltuielilor materiale, una din căi fiind asigurarea din producție proprie a necesarului de furaje și apoi înlăturarea risipei în gospodărirea lor. Sînt cunoscute dificultățile cu care s-au confruntat unitățile agricole în ceea ce privește asigurarea necesarului de furaje fibroase. Costul furajelor achiziționate s-a acoperit din credite bancare, diminuîndu-se în acest fel limitele de creditare ce inițial erau destinate altor categorii de

cheltuieli (pentru retribuirea muncii, plata lucrărilor S.M.A., alocări la fondul de dezvoltare etc.).

Pentru ieșirea din această situație, în cursul lunii mai a.c. organele centrale M.A.I.A., U.N.C.A.P. și B.A.I.A.) au elaborat o nouă reglementare a modului de asigurare a bazei furajere în unitățile agricole care, credem noi, va rezolva în bună parte această problemă. Potrivit acesteia, recoltarea furajelor se va efectua prin folosirea mai intensă a mijloacelor mecanizate (coșitori, combine tractate și autopropulsate) și va cuprinde toate suprafețele identificate în fiecare unitate agricolă a se recolta mecanizat.

O altă măsură constă în majorarea tarifelor de retribuire pentru lucrările manuale de cosit, uscat, strîns, transportat și depozitatul finului, aceste tarife fiind cuprinse între 1000 și 2000 lei la ha în funcție de cantitatea de fin obținută; recoltarea finului cu plata retribuirii în bani se poate face atît cu membrii cooperatori, cît și cu persoane din afara unității. Se creează astfel posibilitatea asigurării în cooperativele agricole de producție a unor cantități de fin care să scutească unitățile de cumpărări de fin la preturi ridicate, din alte localități situate la mari distanțe. În cazul cînd unele unități sînt lipsite de fonduri proprii, sunele necesare efectuării retribuirii lucrărilor de recoltare a finurilor pot fi acoperite din credite de producție ce se acordă pentru producția anului următor.

Este necesar ca în toate unitățile cooperatiste, consiliile de conducere să analizeze cu mai multă răspundere posibilitățile asigurării furajelor din producția lor, în care sens să recolteze toate suprafețele ce se pretează a se cosi mecanic cu utilajele stațiilor pentru mecanizarea agriculturii, concomitent cu aplicarea retribuirii în bani a membrilor cooperatori și altor muncitori din afară, pentru suprafețele recoltate manual. **Restul suprafețelor să fie recoltate prin cote părți în natură, cu prioritate de acei cooperatori care vor contracta cu unitatea respectivă un anumit număr de animale pentru creșterea și îngrișarea la domiciliul lor potrivit normelor elaborate în acest an de către M.A.I.A., U.N.C.A.P. și B.A.I.A.**

Ioan Băras, șef de birou la Sucursala județeană Cluj a B.A.I.A. — Aplicarea cu fermitate a principiilor noului mecanism economic financiar implică și creșterea eficienței controlului bancar. În acest scop, considerăm necesare unele reglementări care să asigure valorificarea operativă și cu caracter definitiv a constatărilor reținute cu ocazia verificării modului de fundamentare și elaborare a indicatorilor de plan.

În prezent în situația în care se constată rezerve de plan în ce privește determinarea veniturilor, în sensul subevaluării acestora, și a cheltuielilor, în sensul supradimensionării lor, organele de control bancar nu dispun de mijloace pentru a putea determina operativ modificările corespunzătoare. De aceea, **propunem ca organele de control bancar să fie investite cu drepturi mai mari în a dispune modificarea indicatorilor de plan, în sensul majorării veniturilor, micșorării cheltuielilor și implicit al majorării beneficiilor; realizarea acestor indicatori la nivelul lor modificat să fie urmărită prin verigile băncii pînă la nivelul ministerului sau organului central de care aparține unitatea în cauză.**

Atît pentru acordarea de credite, cît și pentru influențarea unor indicatori în funcție de care se acordă drepturile de retribuire și recalcularea veniturilor ce se cuvin S.M.A. în funcție de producțiile realizate de unitățile agricole beneficiare s-au elaborat reglementări diferite privind calamitățile naturale înregistrate. În acest fel, actele normative în vigoare reglementează în mod diferit fiecare situație în care se pune problema comensurării influențelor calamităților naturale în acordarea de credite sau plata drepturilor de retribuire. Pentru remedierea acestei situații **propun unificarea metodologiei de constatare și evaluare a pierderilor provocate de calamitățile naturale și care să fie avute în vedere atît la acordarea de credite, cît și la eliberarea drepturilor de retribuire și recalculare a veniturilor S.M.A. în funcție de producțiile realizate de unitățile agricole socialiste.** Redactarea clară și unitară a acestei metodologii ar fi de natură să împiedice unele încercări de a transfera pe seama calamităților naturale unele lipsuri în organizarea producției și a muncii, și să contribuie la aplicarea în bune condițiuni a principiului socialist de retribuire după cantitatea și calitatea muncii prestate.

Dezbatere consemnată de
Maria IONIȚA

INVESTIȚII

Accelerarea ritmului de lucru pe șantiere

ACCELERAREA ritmului de lucru pe șantiere pentru realizarea integrală a programului de construcții-montaj din planul acestui an și cincinal prezintă, la fiecare nou obiectiv de investiții o importanță deosebită, dat fiind că pe această cale se creează posibilitatea obținerii la vreme sau înainte de termen a unor producții suplimentare de produse destinate satisfacerii într-o măsură mai mare a necesităților pieței interne și ale exportului, lărgirii bazei de materii prime a economiei naționale, modernizării unor tehnologii de producție, sporirii calității și eficienței producției. Pentru realizarea acestui obiectiv major, la eforturile sporite ale constructorilor se cer adăugate, într-o coordonare riguroasă, preocupări mai intense din partea tuturor celorlalți factori implicați în buna desfășurare a procesului investițional — beneficiari, proiectanți, furnizori de materii prime și de utilaje tehnologice, întreprinderi de transport, titulari de investiții — în vederea asigurării în cel mai scurt timp a tuturor condițiilor pentru executarea la termen, finalizarea și punerea în funcțiune cit mai rapidă a noilor capacități de producție prinse în plan și anume: eliberarea amplasamentelor. ● asigurarea proiectelor de execuție aprobate, ● livrarea materialelor de construcții la termenele și calitățile din contracte ● deschiderea la vreme a finanțării lucrărilor ș.a.

Dimensiuni și implicații ale realizării programelor de construcții-montaj

ÎN ACEST CADRU prezentăm o analiză a realizării planului de construcții-montaj de către unitățile din trustul „Energocostrucția”, urmărind evidențierea principalelor probleme care apar pe parcursul execuției și a unor modalități concrete de acțiune capabile să contribuie la soluționarea lor operativă, la realizarea integrală, în condiții cit mai bune, a tuturor prevederilor din planul pe acest an, la punerea în funcțiune în timp scurt a noilor capacități, a căror finalizare aduce o contribuție valoroasă la lărgirea bazei energetice a țării.

Unitățile trustului „Energocostrucția” desfășoară o amplă activitate de lărgire a numărului unităților energetice ale economiei naționale: ele execută partea de construcții la termocentrale, construcții la stații de transformare energetică, lucrări de termoficare ș.a. într-un număr de 14 județe ale țării. Deși în cursul cincinalului trecut, trustul s-a înscris cu realizări de seamă în producție, materializate în edificarea unor obiective energetice importante, în primele 7 luni din acest an planul de construcții-montaj nu a fost realizat decât în proporție de 86% datorită apariției și acțiunii unui complex de cauze subiective și obiective, care au diminuat considerabil eficiența eforturilor proprii de scurtare a duratelor de execuție a noilor capacități, de încadrare a lucrărilor în prevederile graficelor de execuție.

Astfel, în ce privește activitatea proprie, trebuie arătat că experiența bună acumulată în anii trecuți, gradul de calificare ridicat al cadrelor de bază de muncitori și specialiști a permis înregistrarea, în primul semestru al acestui an, a unor niveluri ridicate a productivității muncii, pe total trust și în majoritatea grupurilor de șantiere, situate cu 9,5 procente peste rezultatele realizate în anul care a trecut. Eforturile au fost concentrate spre utilizarea la indici superiori a utilajelor din dotare, acolo unde existau asigurate toate condițiile pentru desfășurarea în ritm înalt a lucrărilor de execuție, spre perfecționarea continuă a nivelului de calificare a cadrelor (în cursul semestrului I au fost calificați un număr de 307 muncitori, iar 650 de

cadre au urmat cursuri de pregătire profesională). Astfel, fondul de timp productiv a fost utilizat în acest an în proporție de 95,2%, iar la macarale turn, automacarale și macarale pe pneuri, producția planificată a fi executată cu ajutorul lor a fost îndeplinită și depășită pe total trust cu 20,5%.

Nu este însă mai puțin adevărat că în realizarea integrală a sarcinilor de plan pe unele grupuri de șantiere s-au semnalat multe neajunsuri și greutăți, care au determinat restanțele amintite. Este vorba de o serie de neajunsuri înregistrate în propria activitate: ● **neasigurarea forței de muncă la nivelul necesarului într-o serie de meserii** (sudori, dulgheri pentru construcțiile energetice de la Anina și Calafat), precum și de fierari și dulgheri pentru Drobeta-Turnu Severin și Doicești). ● **preocuparea insuficientă pentru folosirea la indici înalți a unor categorii de utilaje și mijloace de transport**, pentru asigurarea pieselor de schimb necesare reparării lor operative (la foreze, compresoare și betoniere), precum și pentru recondiționarea pieselor uzate. ● **înregistrarea unui număr relativ ridicat de invoi și absente nemotivate**, cu precădere la grupurile Oravița, Turceni, București.

O parte din greutățile în realizarea la vreme a sarcinilor de plan au fost însă create de **neasigurarea de către unii beneficiari a condițiilor de execuție la o serie de obiective noi sau a celor aflate în continuarea lucrărilor**. Este vorba în principal de deschiderea cu întârziere a finanțării lucrărilor, de neasigurarea tuturor detaliilor de execuție din documentație, de neeliberarea în timp util a unor amplasamente de către beneficiar — Centrala de producere a energiei electrice și termice.

O contribuție deloc de neglijată la restanțele din prima parte a anului a avut **nelivrarea la vreme de către furnizorii specializați a materialelor de construcții necesare pe șantierele trustului**. Probleme mai mari au creat întârzierile în asigurarea necesarului de tablă zincată pentru lucrările de termoficare Giurgiu și de pe Valea-Jiului, a oțelului beton, a unor sortimente de laminate și întârzieri de livrări la ciment:

Pe de altă parte, trebuie îmbunătățită **colaborarea cu întreprinderea detinătoare a utilajelor tehnologice** — „Energoutilaj”. Această unitate, deși aparține tot Ministerului Energiei Electrice, nu a acordat suficientă atenție reparării și verificării stării tehnice a utilajelor de construcții terasiere închiriate unităților trustului, ceea ce a făcut ca, datorită defectării dese a acestor agregate, planul de excavații să nu poată fi realizat pe primele șase luni a.c. decât în proporție de 60,5%, cantități mai importante restante la această categorie de lucrări înregistrându-se la Turceni, Anina, Doicești, Rovinari, Calafat. În aceeași perioadă această întreprindere a asigurat cu utilaje doar 60—70% din cerințele trustului de utilaje de anumite categorii: la excavatoare Castor — 50%, excavatoare cu cupă (de 1—1,4 mc) — 67%, autoîncărcătoare — 38%, automacarale și macarale pe pneuri — 58%, tractoare rutiere — 34%. În plus, „Energoutilaj” a contractat la planul fizic cu unitățile trustului numai 60,5% din sarcina trasată de M.E.E. și a realizat numai 75% din cantitățile pe care s-a angajat să le execute.

Soluții pentru scurtarea duratelor de execuție

ÎN CONTINUARE, până la sfârșitul anului, unitățile trustului au de realizat sarcini importante din planul de construcții-montaj, un volum sporit de lucrări revenind în special grupurilor Brazi, Deva, Oravița, Turceni și București. Pentru realizarea integrală a lucrărilor noi, precum și pentru recuperarea restanțelor din semestrul I a.c., apare necesară o sporire și o mai bună coordonare a eforturilor tuturor factorilor implicați pentru crearea condițiilor necesare accelerării ritmului de lucru pe șantierele trustului „Energocostrucția”. Preocupările de această natură se cer orientate cu prioritate spre:

● **intensificarea activității de execuție a constructorilor**: la grupul București pentru executarea pereților murați la Rovinari, glisarea coșului de fum la C.E.T. Giurgiu, organizarea de șantier la „Progresul” București; la grupul Brazi pentru realizarea blocului 2 de la Doicești, și a stației de la Teleajen; la grupul Deva pentru stația de concasare nr. 2 și a depozitului de carbune de la Rovinari și termoficarea localităților din Valea-Jiului; la grupul Turceni pentru realizarea punerii în funcțiune la blocul 4 Turceni, a depozitului de cenușă de la C.E.T. Ișalnița, a stației de 220 kv de la Calafat; iar la grupul Oravița pentru activizarea glisării coșului de fum la C.T.E. Anina, a montajului confecțiilor metalice uzinate, a montajului conductelor, a stațiilor de transformare de la Crivina, Miniș, Cerbul, Reșița. Pentru aceasta se cer rezolvate operativ problemele asigurării forței de muncă calificată, a pieselor de schimb ne-

B. PĂDURE

(Continuare în pag. 10)

Dezvoltarea bazei energetice

și de materii prime

FOLOSIREA RAȚIONALĂ A UTILAJELOR, CERINȚĂ A SPORIRII PRODUCȚIEI DE CĂRBUNE

ÎN CADRUL ACTIVITĂȚII DE EXTRACȚIE a cărbunilor, Combinatul minier Ploiești — care cuprinde 9 unități ce-și desfășoară activitatea pe raza a 11 județe (printre care: Prahova, Vilcea, Bacău, Covasna, Sălaj) — deține o pondere importantă; în 1981 combinatul trebuie să asigure o producție de 3,6 mil. t lignit și cărbune brun, iar în ultimul an al cincinalului 13,4 mil. t, înregistrând o creștere a volumului extracției de circa 67% pentru întreaga perioadă 1981—1985, față de cincinalul precedent. Activitatea de excavare și livrare a unor cantități din ce în ce mai mari de cărbune în cadrul acestei unități se înscrie cu rezultate bune în eforturile ce se depun la nivel național pentru lărgirea bazei proprii de materii prime și energie. Pentru a contracara influența negativă a unor factori naturali asupra randamentului utilajelor din dotare și, în consecință, asupra nivelului producției, în toate unitățile combinatului se depun eforturi pentru menținerea la nivel ridicat a capacităților de producție, crearea de capacități noi de extracție și, îndeosebi, pentru utilizarea la indicii stabiliți a utilajelor și instalațiilor de mare productivitate destinate mecanizării operațiunilor de tăiere, susținere și transport a cărbunelui. Dealtfel, pe seama folosirii intensive și extensive a utilajelor se va realiza cea mai mare parte a plusului de producție fizică.

Creșterea gradului de mecanizare

PRINTRE FACTORII DE BAZĂ avuți în vedere pentru creșterea nivelelor de producție un loc însemnat îl deține introducerea și extinderea mecanizării în abatajele frontale și la lucrările de înaintare, prin dotarea unităților cu utilaje și instalații complexe de mare randament, majoritatea concepute și realizate în țară, rod al creației și inventivității specialiștilor români. Așa sînt complexele de abataj și combinele de înaintare fabricate la I.U.M. Filipeștii de Pădure, buldozerele și excavatoarele cu cupă fabricate la uzina „Progresul” din Brăila și altele. Pe această cale s-a realizat în ultimii ani dezvoltarea și modernizarea unităților miniere: Voivozi, Căpeni, Sălaj și Cîmpulung, unde s-au obținut cele mai importante creșteri de capacități, cît și punerea în funcțiune a unor noi capacități la Cuzap și Vărzari din cadrul

I.M. Voivozi, Chiejd de la I.M. Sălaj, Baraolt I și II din cadrul I.M. Căpeni, Cotești și cariera Aninoasa de la I.M. Cîmpulung, Gheboieni din cadrul minei Șofînga, Cervenia și Măgureni aparținînd de Filipești și Urlați de la mina Ceptura. Totodată, au fost organizate capacități de producție în microcarriere la aproape toate întreprinderile miniere. O deosebită atenție se acordă bazinului carbonifer din județul Vilcea, a cărui producție va fi de aproape 4 ori mai mare în 1985 față de 1981. În acest scop se creează capacități de producție în subteran în zonele Berbești, Cucești, Alunu, Cerna cît și altele.

Prin dotarea cu utilaje complexe de abataj și extinderea mecanizării în toate cele 9 unități miniere, dar mai ales în cele menționate, volumul de producție extras mecanizat a crescut an de an, după cum se poate vedea în tabelul nr. 1

a zăcămintelor pentru crearea de condiții în vederea introducerii mecanizării complete a tuturor operațiunilor tehnologice ce se execută în subteran. Astfel, au fost mecanizate integral cea mai mare parte a operațiunilor privind transportul pe galerii, puțuri, plane înclinate, abataje cît și transportul oamenilor muncii de la gura minei la locurile de muncă. S-a trecut la mecanizarea tăierii și încărcării cărbunelui și sterilului din locurile miniere, prin folosirea combinelor de înaintare produse în țară sau procurate din import.

Ce relevă o „radiografie” a indicilor de utilizare ?

REALIZAREA INTEGRALĂ, ritmică a producției planificate necesită nu nu-

Evoluția producției și a gradului de mecanizare

	U/M	1981			
		1976	1980	Plan	Realizat
				(8 luni)	
Total producție brută	mii t	6581	7745	9000	5662
— din care :					
— cu complexe de abataj	"	1598	2413	2900	1676
Grad de mecanizare	%	24,2	31,1	32,2	29,6

(de menționat că la I.M. Voivozi întreaga producție se extrage mecanizat). Volumul excavat și gradul de mecanizare cu combine de înaintare au crescut pe ansamblul combinatului și sînt prevăzute în continuare creșteri importante în acești ani. Rezultatele obținute au fost posibile datorită, în principal, folosirii unor tehnologii capabile să permită extinderea exploatării sub nivelul hidrostatic. O atenție cu totul deosebită se acordă lucrărilor de asecare

mai introducerea pe scară cît mai largă a progresului tehnic în toate întreprinderile și locurile de muncă, dar și folosirea cît mai intensă, cu randament maxim, a capacităților și utilajelor existente, așa cum este cazul celor de mare productivitate, ce execută mecanizat operațiuni complexe care altădată se efectuau manual în timp incomparabil mai lung și cu efort fizic și cheltuieli materiale mai mari : tăiere, încărcare, armare, transport.

Indicii de utilizare realizați la principalele utilaje

Indici	U/M	1980	1981	
		Realizat	Planificat	Realizat (8 luni)
a) de utilizare extensivă la :				
— complexe de abataj	%	85,0	84,1	86,3
— combine de înaintare	%	82,1	85,0	84,6
— excavatoare cu cupe de peste 2,5 mc	%	52,1	74,0	53,4
b) de utilizare intensivă la :				
— complexe de abataj	t/oră	23,6	25,0	24,7
— combine de înaintare	mc/oră	2,0	2,4	1,86
— excavatoare cu cupe de peste 2,5 mc	mc/mc cupă/oră	31,0	32,3	37,3

Analiza datelor prezentate în tabelul nr. 2 oferă posibilitatea conturării unor aspecte asupra cărora merită să ne oprim :

1 Indicii de utilizare (extensivă și intensivă) sînt, în general, în ascensiune (creșteri mai importante înregistrînd indicii de utilizare a combinelor de înaintare și a excavatoarelor), ceea ce exprimă tendința către o eficiență sporită în utilizarea dotării tehnice ;

2 Realizările obținute față de prevederi în această perioadă la utilajele din dotare sînt diferite : dacă la complexele de abataj atît indicele intensiv cît și cel extensiv se situează peste sau în imediata apropiere a prevederilor, ceea ce în ansamblu înseamnă o bună exploatare a acestora, la combinatele de înaintare utilizarea rămîne deficitară, mai ales din punct de vedere intensiv. La excavatoarele cu cupe de peste 2,5 mc se constată o serioasă rămînire în urmă față de nivelul planificat al indicelui de exploatare extensivă, deși cel realizat în 8 luni a.c. este superior celui obținut în anul trecut, fiind posibilități ca el să crească în continuare. Pentru a recupera o parte din producția nerealizată pe cale extensivă, în acest caz s-a acționat prin folosirea intensivă (mai mare cu 5 procente față de plan și cu 6 procente față de cea realizată în anul precedent).

Cauzele principale care au condus la această situație, căile și mijloacele de acțiune pentru obținerea unei producții sporite de cărbune constituie obiectivul urmărit în continuare de investigația noastră.

În ce constau și cum pot fi fructificate rezervele ?

CREȘTEREA gradului de folosire a utilajelor și instalațiilor complexe de mecanizare din patrimoniul unităților C.M. Ploiești presupune îmbunătățirea în continuare a raportului dintre sporirea producției de cărbune extras (și li-

vrat) și dotarea materială existentă. În acest sens, colectivele unităților miniere ar putea fi sprijinite în mai mare măsură de unii furnizori și colaboratori pentru :

● **explorarea mai detaliată, cu mijloace perfecționate din partea unităților specializate, a cîmpurilor miniere și găsirea, de către institutele de cercetare, a unor tehnologii de detectare și așecare a lentilelor purtătoare de nisipuri acvifere.** În acest fel atît cercetarea geologică cît și cea tehnologică vor putea aduce un aport mai mare și mai eficient la indentificarea și punerea în valoare a noilor zăcăminte de cărbune ;

● **asigurarea unor piese de schimb și anvelope pentru autobasculantele care deservesc excavatoarele din carierele de cărbune.** Aprovizionarea în cantități strict necesare cu aceste piese și anvelope ar da posibilitatea ca excavatoarele cu cupe de peste 2,5 mc să fie utilizate intensiv în limite care să le asigure funcționarea în mai mare siguranță și extensiv mai aproape sau chiar la nivelul maxim stabilit. La aceasta își poate aduce un aport mai consistent un regim strict de economisire și utilizare rațională a pieselor, pneurilor și combustibililor, ca și execuția la timp, dacă nu în devans, a unor obiective de investigații, cum este de exemplu calea ferată Băbeni — Bîrbești, menită să scurteze drumul transportării cărbunelui și să economisească cheltuieli și consumuri materiale însemnate.

Creșterea gradului de utilizare (intensivă) a complexelor de abataj, care în prezent se apropie de nivelul prevăzut, necesită sporirea vitezelor de avansare în abataje. În cazul lor, dar mai ales al celorlalte utilaje, este nevoie de respectarea riguroasă a graficelor de reparații și întreținere. Pe lîngă asigurarea cu piesele de schimb și materialele necesare continuității funcționării lor, unitățile miniere și combinatul trebuie să continue să îmbunătățească acțiunea de recuperare și recondiționare a pieselor și subansamblelor la atelierele din unitățile miniere (indeosebi la cele din Cîmpulung Muscel, Șotînga și Filipeștii

de Pădure). În același timp este nevoie de impulsivizarea unor acțiuni privind :

● **asigurarea cu forța de muncă calificată a locurilor productive deficitare** în această privință, prin pregătirea unui număr de 75 maștri, electromecanici și mineri care să fie plasați cu prioritate, în anul 1982, la locurile dotate cu complexe mecanizate de abataje. Totodată, se cere intensificată acțiunea de pregătire a personalului muncitor, prin cursuri de calificare, în așa fel încît pînă la sfîrșitul anului acesta să fie asigurate circa 150 de noi cadre, în special la I.M. Horezu, iar în anul următor, încă 250 pentru I.M. Cîmpulung Muscel, Filipeștii de Pădure și Șotînga ;

● **întărirea disciplinei în muncă și respectarea întocmai a tehnologiilor de lucru, ca și extinderea formei de retribuire prin acord și acord global de la 55% la 60% pînă la sfîrșitul acestui an, acțiune care ar putea să conducă la utilizarea mai bună (de la 83% la 84,5%) a fondului de timp disponibil al muncitorilor și, prin aceasta, la creșterea productivității muncii și la îmbunătățirea indicilor de utilizare a mijloacelor din dotarea unităților ;**

● **înfăptuirea riguroasă, în termenele stabilite, a prevederilor programului de măsuri întocmit în luna iulie pe ministere și prin care sînt trasate sarcini cu responsabilități precise privind rezolvarea situației celor 24 combinate de înaintare inactive la C.M. Ploiești.**

Pentru evitarea pe viitor a creșterii numărului de utilaje inactive apare necesar ca unitățile, combinatul și ministerul să cunoască cu mai mare exactitate caracteristicile zăcămintelor noi care intră în exploatare, să ceară, respectiv să hotărască cite mijloace mecanizate și de ce tip sînt necesare în condițiile concrete date spre a fi utilizate cu eficiență, la nivelul maxim posibil, pentru realizarea în cele mai bune condiții a planului pe acest an și în anul următor.

Gh. DRAGHICI

Accelerarea ritmului de lucru pe șantier

(Urmare din pag. 8)

cesare folosirii în grad mai înalt a utilajelor, inclusiv prin revalorizarea recondiționării și reutilizării pieselor uzate, sporirea în continuare a gradului de folosire productivă a timpului de lucru prin diminuarea numărului de absențe nemotivate și învoiri ;

● **creșterea preocupărilor furnizorilor de materiale de construcții pentru accelerarea livrării de rulouri pentru turnuri de răcire (de la întreprinderea de prefabricate „Progresul“), de plăci de sticlă expandată multicelulară pentru coșurile de fum de la unitățile energetice din Craiova Anina, Giurgiu, Timișoara, de izolații termice și a materialelor de protecție a conductelor de termofixare pentru lucrările de la Deva, Oradea, Timișoara, de tablă, electrozi și împislitură pentru lucrările efectuate pe Valea Jiului și Giurgiu ;**

● **asigurarea mai rapidă și completă de către beneficiari a condițiilor de desfășurare operativă a lucrărilor :** la C.E.T. Craiova II eliberarea amplasamentelor și efectuarea devierii conductelor de țipei pentru executarea grupului energetic I, a depozitelor de cenușă și a estacadelor la conducte, la C.E.T. Giurgiu terminarea căii ferate de acces la gardul C.E.T., și execuția umpluturilor pentru a putea fi atacate estacadele pentru conductele de evacuare a cenușilor, la C.E.T. Giurgiu deschiderea finanțării lucrărilor, la microhidrocentrala Doicești și la C.E.T. Mintia asigurarea proiectelor de execuție aprobate ș.a. ;

● **perfecționarea modului în care întreprinderea „Energoutilaj” sprijină și colaborează la activitatea de construcții desfășurată de unitățile trustului analizat.** Apare necesar, după aprecierile specialiștilor de la trustul „Energocostrucția”, ca ministerul de resort să acorde o atenție sporită perfecționării colaborării dintre cele două unități ale sale, în așa fel încît întreprinderea „Energoutilaj” să asigure în continuare dublarea capacității de săpat și transport pentru realizarea unui volum de astfel de lucrări de minimum 2,18 mil. mc pe ultimele 4 luni a.c., cu precădere la lucrările energetice de la C.E.T. Anina, inclusiv cariera Maidan și Dalboșeț, la grupul Turceni, la circuitul de hidroregularizări de pe Jiu, la cele două depozite de cenușă de la Craiova, terasamente la depozitele de cenușă Doicești, Dobeta-Turnu Severin, Giurgiu, „Progresul” — București etc.

Mai multă grijă este necesară în cadrul unității „Energoutilaj” și pentru a asigura o fiabilitate superioară în funcționarea utilajelor pe care le închiriază constructorului, în special la utilaje terasiere precum și pentru satisfacerea în grad mai înalt a necesităților constructorului de excavatoare, automacarale și macarale pe pneuri.

În contextul celor prezentate apare cu claritate că pentru recuperarea rămînerilor în urmă și realizarea integrală pînă la sfîrșitul anului a prevederilor planului de investiții se impune o sporire a conlucrării tuturor factorilor implicați pentru asigurarea tuturor condițiilor care să permită scurtarea duratelor de execuție a noilor obiective, pentru punerea lor în funcțiune la termene cit mai reduse.

REDUCEREA CONSUMURILOR MATERIALE — element hotărîtor al creșterii eficienței

INTRE COMANDAMENTELE de primă însemnătate ale sporirii eficienței, ale trecerii la o nouă calitate în întreaga activitate, reducerea consumurilor specifice, respectiv a cheltuielilor materiale ocupă locul central. Așa cum adeseori a relevat secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, acest imperativ derivă din necesitatea alinierii industriei și economiei românești la performanțele ce se obțin în statele dezvoltate ale lumii; el capătă accente vitale pentru economia noastră — ale cărei decalaje față de statele cu o economie dezvoltată se manifestă cu precădere în planul consumurilor de materiale și energie și în cel al productivității — în condițiile crizei mondiale de materii prime și energie. Este, deci, limpede că, în fapt, pentru toate unitățile, sporirea eficienței trebuie să se exprime cu precădere prin reducerea efortului material cu care se realizează activitatea. Tocmai în această perspectivă în cele ce urmează vom aborda câteva aspecte ale activității unităților industriale din județul Brașov.

Economiile materiale din unele unități nu pot anula efectele depășirii consumurilor la alte întreprinderi

AMPLELE ACȚIUNI și măsuri întreprinse în scopul realizării unei activități economice corespunzătoare, în condițiile stimulativă create de noul mecanism economico-financiar, au condus, pe ansamblul industriei brașovene, la diminuarea consumurilor specifice de materii prime, materiale, combustibil și energie, asigurându-se astfel reducerea cu cote însemnate a cheltuielilor de producție totale și materiale. În tabel redăm evoluția nivelului cheltuielilor (la 1 000 lei producție marfă) pe ansamblul industriei județului și la principalele întreprinderi din județul Brașov în cincinalul 1976—1980. Așa cum se desprinde din datele prezentate, pe întregul cincinal, cheltuielile totale pe ansamblul județului au fost reduse cu 106,6 lei, iar cele materiale cu 82,4 lei. Rezultate bune în această privință au fost obținute de către întreprinderea „Colorom”-Codlea (-306,8 lei la cheltuielile totale și -203,7 la cele materiale). Combinatul chimic Victoria (-280 lei la cheltuielile totale și -136,9 lei la cele materiale), „Electroprecizia”-Săcele (-182,2 lei la cele totale și -117,3 lei la cele materiale), C.P.L. (-140,1 lei la cele totale și -79,4 la cele materiale) etc. În aceste condiții, pe ansamblul industriei brașovene, la cheltuieli materiale, numai în 1980 față de 1979 s-au înregistrat economii de circa 31 mil. lei, ceea ce echivalează cu valoarea a 1 050 mii buc. rulmenți sau a 102 autocamioane, sau a 420 tractoare sau a 240 mii mp țesături etc.

Trebuie arătat însă că, în același interval de timp, un număr de 14 întreprinderi au depășit nivelul cheltuielilor totale de producție, iar 17 pe cel al cheltuielilor materiale. Depășirile de

costuri la cheltuielile totale însumează 496 milioane lei, între care valori importante la cheltuielile materiale — valori care au redus în mod considerabil economiile obținute la acest capitol de plan pe ansamblul județului.

Cauzele nerealizării amintite sînt multiple. Pe de o parte, au acționat în acest sens neocorelări între planul tehnic al unităților și consumurile specifice aprobate, ca și unele modificări în structura sortimentelor (ca, de exemplu, la întreprinderea „Tractorul” din Brașov), modificarea unor prețuri la unele profile și repere din import și de asemenea modificări în structura sortimentelor (întreprinderea de autocamioane, și respectiv întreprinderea „Hidromecanica”), dificultăți în procesul de aprovizionare cu materii prime (întreprinderea „Electroprecizia”-Săcele, unități din industria alimentară) etc. Și este evident că printr-o mai bună cunoaștere și coordonare a activității concrete din partea ministerelor și centralelor, chiar și asemenea neajunsuri — pe nedrept privite în unitățile industriale brașovene ca „obiective” — puteau să fie prevenite, înlăturate din capul locului. Este însă la fel de manifest faptul că, în mai multe întreprinderi brașovene, la depășirea nivelului planificat de cheltuieli, în speță de cheltuieli materiale, au contribuit o serie întreagă de fenomene a căror înlăturare depinde direct de preocupările și activitatea acestor unități. Astfel, atât la „Tractorul”, cit și la întreprinderea de autocamioane, la întreprinderile mecanice din Codlea și Brașov, la „Hidromecanica” etc., pierderile din rebuturi — evidențiind deficiențe serioase pe întreaga sferă de desfășurare a producției — au însumat, aproape pentru fiecare unitate în parte, valori de mai multe milioane lei. Totodată, la mai multe din unitățile amintite, s-au consemnat depășiri ale costurilor materiale cu însemnate cantități, respectiv valori, depășirea consumurilor prevăzute de combustibil și energie, pierderi din casări și declasări etc. Sînt elemente care pun în lumină: un stil de lucru necorespunzător; o urmărire insuficientă, pe diverse filiere (de la secția de producție, la nivelul conducerii unităților și mai departe) a activității concrete de producție; cunoașterea, în bună măsură în „general”, a producției și lipsa unor intervenții prompte, operative pentru eliminarea dereglărilor, a depășirii normelor de consum sau realizarea acestor intervenții cu întârziere etc.

Asemenea depășiri, neajunsurile amintite impun ca factorii de conducere din unitățile respective, colectivele de muncă să reflecte îndeaproape asupra situațiilor menționate, problema reducerii consumurilor materiale, cel puțin încadrarea strictă în prevederi la acest capitol al activității constituind — așa cum arătam — un imperativ de însemnătate vitală pentru economia noastră. Mai trebuie subliniat un lucru: aceste depășiri constituie o creștere neprevăzută și concretă a consumului de materii prime, materiale, energie, combustibil. Și dacă în raportările de ansamblu depășirile respective pot fi estompate sau diminuate cu economiile obținute la unitățile cu o activitate corespunzătoare, în practica productivă nemijlocită acest lucru nu este posibil. Aceasta chiar și numai pentru faptul că filierele, momentele și aproape întotdeauna sortimentele de aprovizionare sînt diferite, și ca atare nu se pot înlătura nici greutatea pentru unitățile unde s-au consemnat depășiri ale consumurilor materiale și nici efectele acestei situații la nivelul economiei — ale cărei balanțe de materii prime, materiale, combustibil și energie sînt nu larg, ci deosebit de sensibil echilibrate în condițiile actuale ale crizei de materii prime și energie. Tocmai de aceea, nici un efort, nici o măsură, nici o acțiune nu trebuie considerate inutile atunci cînd se ridică problema reducerii consumurilor specifice, economisirii resurselor, realizării exemplare a prevederilor la acest capitol.

Un obiectiv esențial: înfăptuirea programelor pentru reducerea costurilor materiale

ÎN ACEASTĂ PERSPECTIVĂ subliniem faptul că pentru industria brașoveană a fost adoptat pentru acest an și pentru cincinal un program de măsuri urmărind și fundamentînd, practic pentru fiecare unitate în parte, reducerea cheltuielilor de producție, în speță materiale. În acest cadru, colective de specialiști expres constituite au examinat în detaliu posibilitățile de încadrare a fiecărei unități industriale, a fiecărei secții, fiecărui sector din aceste unități — în costurile de producție prevăzute, stabilindu-se în amănunt posibilitățile, măsurile prin

Reperc privind realizarea nivelului de cheltuieli totale și materiale (la 1000 lei producție marfă) în industria județului Brașov

	Nivelul cheltuielilor *) la 1000 lei producție marfă		
	1975	1980	Diferență
Cheltuieli (total industrie-județ) totale	903.3	796.7	-106.6
materiale	722.1	639.7	-82.4
Intreprinderea de autocamioane cheltuieli totale	935.0	800.4	-134.6
cheltuieli materiale	761.0	673.0	-88.0
„Tractorul“ cheltuieli totale	907.0	851.8	-55.2
cheltuieli materiale	742.4	672.5	-69.9
„Electroprecizia“ cheltuieli totale	909.2	747.0	-162.2
cheltuieli materiale	692.6	575.3	-117.3
„Colorom“-Codlea cheltuieli totale	828.3	521.5	-306.8
cheltuieli materiale	648.1	444.4	-203.7
Combinatul chimic Victoria cheltuieli totale	1029.9	749.9	-280.0
cheltuieli materiale	739.9	603.0	-136.9
Combinatul chimic Făgăraș cheltuieli totale	934.5	835.0	-99.5
cheltuieli materiale	649.1	596.0	-53.1
C.P.L. cheltuieli totale	937.0	796.9	-140.1
cheltuieli materiale	650.9	571.4	-79.4
Intreprinderea de stofe cheltuieli totale	1004.9	972.5	-32.4
cheltuieli materiale	857.2	845.8	-11.4

*) Nivele calculate potrivit metodologiei aprobate

care se poate răspunde exigențelor de sporire a rentabilității, de creștere a gradului de valorificare a materiilor prime și materialelor pentru toate produsele. De asemenea, secretarii comitetelor de partid, directorii și contabilii șefi, mecanicii și energeticienii șefi, tehnologii și șefii atelierelor S.D.V. au fost instruiți în ce privește acțiunile și exigențele noului mecanism economico-financiar, ale autogestiei, vizând acoperirea cheltuielilor din veniturile proprii ale întreprinderilor, obținerea un beneficiu cât mai mare, cu prioritate pe seama reducerii

*) Ca o expresie concretă a programelor de măsuri înocente și obiective prevăzute, de exemplu, la întreprinderea de autocamioane din Brașov, care a lansat chemarea la întrecere către toate întreprinderile din industria construcțiilor de mașini, pentru acest an se are în vedere îmbunătățirea tehnologiilor de turnare la un număr de 13 re-per, ceea ce va conduce la economisirea a 250 tone metal; realizarea unei economii suplimentare de 100 tone metal ca urmare a creșterii coeficientului de utilizare a metalului; reducerea consumului specific de energie electrică pe tonă de piese turnate din fontă cu 21 kWh/tonă — care va asigura la o eroare de anuală de 1.1 milioane kWh; reducerea consumului de combustibil convențional cu 261 tone prin modernizarea și înlocuirea a 14 cupoane de prelucrare; recuperarea a peste 100 mii tone șpan și alte materiale reutilizabile din metal, din care prin valorificarea în întreprindere a 60 mii tone se va obține un important număr de piese turnate din fontă și oțel; reducerea adesea-lui de presurare la piesele turnate și forjate la un număr de 13 re-per, ceea ce va determina economisirea a 250 tone de metal, etc.

La întreprinderea „Tractorul“, s-a prevăzut introducerea de 14 tipuri noi de motoare din gama D 101 — D 121, mărirea alezajului, re-proiectarea motorului de cupajament pentru reducerea consumului de putere, îmbunătățirea etanșării arborilor, simplificarea constructivă a coloanei de direcție la tractoarele U de M. U și M. U 80 și U 800 DT — estimându-se, ca urmare, o economie de 200 lei/tractor și reducerea greutatei tractorului cu 0.5—1 kg/șpan. La tractorul U-800 sunt concepute măsuri privind îmbunătățirea aerizării cu gaze plătice (a ventilatorului de motor de la încălzirea a cabinei), înlocuirea bușelor din bronz de la roțile de tracțiune și roțile de înfrindere cu bușe din oțel sudonurată, înlocuirea oțelului sânat cu oțel carbon — acțiuni care vor conduce la obținerea unor economii anuale în valoare de 15 mii lei, etc.

**) Orientarea fermă spre factorii intensivi, calitativi ai creșterii economice, spre reducerea perioadei de înnoire a produselor poate fi ilustrată pe exemplul tehnicii autopropulsate de mare capacitate cu transmisie mecanică pentru tractat parumb și lăptăși tip CARP-8, produs aflat în planul de cercetare al Institutului de cercetări și proiectări de inginerie tehnologică și mașini agricole (I.C.P.I.T.M.A.): în acest an sînt prevăzute ultimele două faze ale cercetării — pregătirea fabricației și punerea în fabricație, fiind de asemenea prevăzută execuția a 1.000 bușii în planul de producție al întreprinderii de autocamioane. Totodată, trebuie să arătăm că pentru unele produse, chiar prin planul tehnico-economic prevăzute termene mult prea îndebărtate, cum este cazul autobuzului cu cuvă de 19 tone cu motor de 250 CP pentru care Centrul de cercetare științifică și inginerie tehnologică pentru autovehicule (C.C.S.I.T.A.) a prevăzut faza de proiectare în 1979, de prototip în 1980, de omologare în 1982, de pregătire a fabricației în 1983 și de punere în fabricație în 1984; practic la multe produse din ramurile construcției de mașini, chimie și materiale de construcții durata între momentul începerii fazelor de cercetare-proiectare și cel al aplicării rezultatelor în producție este de 5—6 ani. Sînt elemente care indică necesitatea unei revizuirii serioase a unor termene, cerința scurtării în toate situațiile și potrivit posibilităților existente a duratei efective de parcurgere a ciclului cercetare-dezvoltare tehnologică.

cheltuielilor materiale și sporirii producției nete*). Deopotrivă, o atenție însemnată s-a acordat și se acordă asigurării unor metode și soluții constructive tehnice și tehnologice care să determine micșorarea în continuare a greutateii produselor, odată cu ridicarea parametrilor lor tehnico-funcționali; în această acțiune au fost atrase toate cadrele de concepție și din compartimentele de cercetare și învățămînt din județ sau care colaborează cu unitățile noastre**).

Între obiectivele programului complex menționat s-au avut în vedere ridicarea, în acest an, a indicelui de utilizare a metalului la cel puțin 88 la sută; materializarea acestei măsuri, asigurînd o creștere substanțială a producției nete, aduce după sine economisirea a 72 mii tone de metal, o sporire puternică a eficienței. Totodată, sînt în curs de desfășurare acțiunea de introducere a 62 tehnologii noi, cu parametri ridicați atît pentru productivitate cît și pentru economisirea resurselor, acțiunea de extindere a altor asemenea 30 tehnologii care odată cu reducerea consumului de metal, de alte materii prime și materiale contribuie la diminuarea substanțială a importurilor.

Fiindcă o atenție sporită se acordă recuperării tuturor materialelor refolosibile, recondiționării pieselor și subansamblelor, reabilitării acestor procece. Pe această cale este prevăzut să se asigure cel puțin 40—50 la sută din necesarul de metale ferose, textile, hîrtie și alte materiale pentru unitățile din județ, ținînd seama de nivelul respectiv atins în numeroase țări ale lumii, apreciem însă că aceste ponderi trebuie considerate ca sarcini minime — ca de altfel toate nivelurile prevăzute pentru reducerea costurilor totale și materiale în economia județului Brașov — fiind necesară depistarea a noi rezerve și posibilități pentru amplificarea lor. Experiența unor unități industriale ale județului — între care întreprinderea „Hidromecanica“ și combinatele chimice de la Făgăraș și Victoria ca și Combinatul de celuloză și hîrtie din Zărnești — demonstrează că acolo unde acțiunilor respective de recuperare și recondiționare li s-a asigurat un cadru corespunzător de desfășurare, control, sortare și valorificare — pentru metale, hîrtie, uleiuri minerale uzate etc. — se obțin însemnate economii de materii prime și materiale.

Un rezultat sintetic al unor asemenea măsuri și acțiuni îl constituie și faptul că pentru perioada de 7 luni ale acestui an, în industria județului, față de sarcinile planificate, s-au obținut economii de aproape 28,5 milioane lei la cheltuielile totale și economii însumînd peste 200 milioane lei la cheltuielile materiale. Cele mai multe din unitățile industriale s-au încadrat în sarcina de reducere a costurilor materiale. Unitățile care au făcut excepție în acest sens — între care întreprinderea de scule Rîșnov, întreprinderea mecanică Brașov, Combinatul de lianți Hoghiz, întreprinderea de postav Prejmer — își datorează situația în primul rînd unei fundamentări necorespunzătoare a sarcinilor de reducere a costurilor, precum și necorelării planului la producția fizică cu cel al producției valorice — practic sarcina valorică de reducere a cheltuielilor materiale nu s-a regăsit în măsură suficientă în sarcina de reducere a consumurilor specifice. Sînt elemente care indică cu deosebire pentru unitățile amintite ca și pentru factorii coordonatori, necesitatea unor acțiuni complexe de asigurare a fundamentării și desfășurării corespunzătoare a planului; a unor acțiuni de urmărire perseverentă a felului în care se îndeplinește, zi de zi, sarcinile de reducere a costurilor materiale și astfel a unor acțiuni de inițiere cu operativitate a măsurilor pentru prevenirea și înlăturarea neajunsurilor atunci cînd acestea se ivesc.

ÎN ACESTE ULTIME LUNI ale anului, primul din noul cîșnal, cu sarcini deosebit de mobilizatoare pe linia reducerii costurilor materiale, esențială pentru obținerea rezultatelor așteptate rămîne consecvența cu care consiliile oamenilor muncii se vor preocupa de folosirea premiselor asigurate pentru îndeplinirea sarcinilor de diminuare a consumurilor specifice și costurilor materiale. Trebuie înțeles că sprijinul din afară, oricît de prompt și calificat ar fi, nu poate înlocui și nu poate asigura punerea în valoare deplină, în mod permanent, a rezervelor existente în cadrul fiecărei întreprinderi, strădanile colectivelor de muncă din unități avînd rolul hotărîtor în acest sens.

Gheorghe RIZEA
Ioan OLTEANU
Brașov

POSSIBILITĂȚI DE EXTINDERE A COOPERĂRII CU ȚĂRILE ÎN CURS DE DEZVOLTARE ÎN DOMENIUL LIVRĂRILOR COMPLEXE

P RINTRE CAILE de creștere intensivă a exporturilor o atenție deosebită trebuie acordată promovării exporturilor complexe, care valorifică superior atât materiile prime încorporate în mașini și utilaje, cât și munca de calificare superioară (proiectare, soluții tehnologice moderne, organizarea fluxului de fabricație, know-how organizatoric, asistență tehnică, service ș.a.m.d.) necesară desfășurării unui proiect.

În raportul la cel de al XII-lea Congres al Partidului Comunist Român, tovarășul Nicolae Ceaușescu a subliniat că „O problemă principală a viitorului cincinal este creșterea substanțială a eficienței exporturilor. În acest scop, se impune limitarea și eliminarea produselor cu aport valutar scăzut, sporirea mai accentuată a ponderii mărfurilor care valorifică superior materiile prime, energia și munca socială, îndeosebi din domeniul construcției de mașini, metalurgiei, industriei chimice, prelucrării lemnului și industriei ușoare. Trebuie luate, de asemenea, măsuri pentru studierea mai temeinică a tendințelor pieței externe, vnzarea produselor noastre la prețuri corespunzătoare și îmbunătățirea continuă a cursurilor de revenire, asigurându-se un comerț echilibrat, echilibrat”.

Având în vedere atenția acordată și în actualul cincinal extinderii comerțului și cooperării internaționale cu celelalte țări în curs de dezvoltare este deosebit de interesant de studiat dinamica schimburilor acestei grupe de state în comerțul mondial pentru a desprinde prioritățile și opțiunile formulate.

O piață în dezvoltare, la un înalt nivel de competitivitate

UN ASEMENEA STUDIU evidențiază faptul că datorită priorității care se acordă industriei chimice și petrochimice în planurile de dezvoltare ale acestor țări importul lor de utilaje pentru industria chimică și petrochimică a crescut într-un ritm mai rapid decât importul total al țărilor în curs de dezvoltare de mașini și utilaje. Reflectând eforturile susținute de industrializare depuse de țările în curs de dezvoltare, importul acestora de utilaje chimice și petrochimice complexe a marcat în perioada 1970—1979 o creștere de aproape cinci ori (de la 300 milioane dolari în 1970 la 1446 milioane dolari în 1979).

Cea mai dinamică evoluție a importului de utilaje chimice și petrochimice complexe s-a înregistrat în cazul țărilor în curs de dezvoltare din Africa (de la 48,5 milioane dolari în 1970 la 297,2 milioane dolari în 1979) cu un ritm mediu anual de creștere de 25,4%. Importurile de utilaje chimice și petrochimice complexe ale țărilor în curs de dezvoltare din Asia s-au majorat de la 156,1 milioane dolari în 1970 la 884,5 milioane dolari în 1979, înregistrând un ritm mediu anual de creștere de 24,2%. De remarcat că importurile de utilaje chimice și petrochimice ale țărilor în curs de dezvoltare din Asia dețin o pondere de 61,2% din importurile de utilaje chimice și petrochimice ale tuturor țărilor în curs de dezvoltare.

Beneficiind deja de o bază a industriei chimice și petrochimice, țările din America Latină au înregistrat un ritm de creștere mai redus (13,6%) decât cele marcate de țările în curs de dezvoltare din Africa și Asia, importurile de utilaje chimice și petrochimice ale acestor țări evoluind de la 95,4 milioane dolari în 1970 la 265 milioane dolari în 1979.

Se apreciază că în perspectiva următorului deceniu dinamica cererii de utilaje chimice și petrochimice se va menține crescătoare, având în vedere unele opțiuni de politică economică. În același timp, menținerea și creșterea livrărilor pe aceste zone implică perfecționarea continuă atât din punct de vedere tehnic cât și comercial a ofertei.

Dintre principalele cauze care vor contribui la sporirea cererii țărilor în curs de dezvoltare de utilaje chimice și petro-

chimice complexe trebuie amintită mai întâi tendința tot mai accentuată, de valorificare în industria proprie a resurselor de țitei și gaze naturale, tendință care se va manifesta cu și mai mare pregnanță în deceniul nouă. Aceste țări vor continua să-și construiască noi capacități de fabricare a unor produse chimice și petrochimice de bază și intermediare, precum și pentru producerea de materiale plastice, fibre sintetice, cauciuc sintetic etc. În acest context, principala piață de desfacere a utilajelor chimice și petrochimice complexe, până în 1990, va fi cea a țărilor în curs de dezvoltare din Asia, având în vedere importanțele resurse de țitei din Orientul Mijlociu și Orientul Îndepărtat. Disponind de o industrie chimică și petrochimică relativ mai dezvoltată, țările din America Latină vor cunoaște ritmuri mai modeste de creștere a capacităților de producție în ramura respectivă. Țările în curs de dezvoltare din Africa își vor spori în acest deceniu producția de produse petrochimice, având, prin urmare, nevoie de utilaje corespunzătoare.

Un alt factor de creștere a cererii decurge din politica agrară, atenția din ce în ce mai mare, care se va acorda agriculturii în anii '80, în majoritatea țărilor în curs de dezvoltare, necesitând punerea în funcțiune a unor utilaje complexe pentru producerea îngrășămintelor chimice; pentru îngrășămintele azotoase, țările în curs de dezvoltare din Asia vor deține, în anul 1990, circa 70% din totalul capacităților de producție ale acestei grupe de țări.

Pe ansamblu cererea mondială de import pentru utilaje chimice și petrochimice a țărilor în curs de dezvoltare este apreciată pentru 1985 la 6 400 milioane dolari și pentru 1990 la 15 000 milioane dolari. Un asemenea potențial desigur că face deosebit de atrăgătoare și totodată deosebit de aspră concurența întinpinată pe piața țărilor în curs de dezvoltare, un factor extern, importat, care va trebui permanent luat în considerare de către exportatorii de utilaje chimice și petrochimice complexe.

Marea majoritate a țărilor în curs de dezvoltare importatoare de utilaje chimice și petrochimice complexe, solicită tehnologie de vîrf, care asigură mari randamente în producție, un consum scăzut de combustibili și materii prime și care nu poluează mediul ambiant. Unii beneficiari, îndeosebi cei africani, solicită să li se asigure: livrarea integrală a instalațiilor, de la faza de proiect până la cea de asigurare cu personalul necesar, de la finanțarea construcțiilor până la calificarea forței de muncă autohtone, precum și supravegherea exploatarea instalațiilor, eventual și cumpărarea de produse realizate în obiectivele respective.

Firmele concurente din S.U.A. și celelalte țări capitaliste, înfîlnite în cele 3 zone, se prezintă cu utilaje chimice și petrochimice de înalt nivel tehnic și cu greutate specifică redusă. Aceste firme reușesc să ofere utilajele lor în termene scurte, la prețuri scăzute și în condiții de credit avantajoase pentru clienți. Ele dispun, totodată, de o listă bogată de referințe pentru utilaje chimice și petrochimice complexe, exportate deja, care au, de acum, o tradiție. De reținut este faptul că în următorii ani se va îngusta, într-o anumită măsură, capacitatea de absorbție de utilaje chimice și petrochimice, a unor țări în curs de dezvoltare cu un grad înalt de industrializare (Brazilia, Argentina, Mexic, India etc.), iar alte piețe sînt aproape saturate, date fiind importurile masive deja efectuate (Kuweit, Oman, Pakistan, Malayezia, etc.).

Factorii strategiei de export

DIN ANALIZA succintă a cererii prezentate rezultă că în elaborarea strategiei de promovare a exportului de utilaje chimice și petrochimice complexe, românesci către țările în curs de dezvoltare, va trebui să se țină seama pe lângă factorii interni cum sînt: potențialul propriu existent în domeniile cercetării — dezvoltării, proiectării, producției și comercializării,

și de o serie de factori externi deosebit de importanți ea: potențialul economic al țărilor în curs de dezvoltare și capacitatea de absorbție a piețelor lor, concurența întinpinată pe aceste piețe, tradiția deja câștigată de unele firme etc.). Rezultatele favorabile legate de acționarea factorilor interni pot contribui însă la depășirea unor dificultăți și neajunsuri generate de factorii externi.

Institutede românești de cercetare, proiectare și inginerie tehnologică manifestă o preocupare permanentă pentru elaborarea unor proiecte perfecționate (care să se situeze la nivelul cerințelor pieței externe), pe baza cărora să se poată fabrica utilaje competitive pe piața internațională. O atenție deosebită va trebui să se acorde în continuare proceselor de standardizare și tipizare a acestor utilaje, scurtării termenelor de elaborare a ofertelor tehnice la maximum 30-40 de zile, comparabile cu cele ale firmelor străine de engineering, selectării dintre tehnologiile proprii, pe cele cu performanțe tehnico-economice superioare în vederea prezentării acestora organismelor financiare internaționale, pentru a fi recomandate țărilor în curs de dezvoltare interesate. Creșterea potențialului de cercetare, proiectare și inginerie tehnologică al țării noastre pledează în același timp pentru luarea de măsuri în vederea sporirii volumului de transfer de tehnologii, know-how a exportului de proiecte, desene și modele industriale, documentații, studii, consultanță, expertize, acordarea de asistență tehnică și de specialitate, formarea de personal, prestații de punere în funcțiune, organizare și conducere de lucrări în străinătate etc.

În activitatea de producție, împreună cu proiectantul, producătorul trebuie să se preocupe de reducerea importurilor de completare, a greutateii utilajelor chimice și petrochimice, pe calea diminuării consumurilor specifice de materii prime și materiale, pentru alinierea acestor utilaje la normele tehnice internaționale, ameliorarea finisajului, urmărirea modului cum se comportă instalațiile românești în funcțiune la beneficiar etc. Creșterea elasticității ofertei de export cere, de asemenea, eforturi sporite pe linia adaptării rapide a acestor utilaje la cerințele caracteristice tehnice, printre care și rezistența la condițiile de climă și de exploatare, gabarite etc.), țărilor în curs de dezvoltare și asigurării livrării, în vederea exportului, în termene cât mai scurte, competitive, de maximum 12 luni. Va trebui studiată, în același scop, oportunitatea ofertei la export de instalații de capacitate mici, sollicitate de o serie de beneficiari externi.

Concentrarea unui amplu potențial tehnic, din resurse proprii și cooperare internațională

OPERATIVITATEA în realizarea sarcinilor care revin întreprinderilor de comerț exterior este, în acest context, una dintre cerințele principale, absolut obligatorii. Avizarea într-o fază unică și definitivă a notelor de fundamentare și eliminarea acelor aspecte de birocratism care se mai manifestă în pro-

cesul de negociere și încheiere a contractelor, de înaintare a ofertelor etc., este de natură să conducă la creșterea competitivității externe. Datorită intensificării, fără precedent, a concurenței, dificultățile de desfacere se prevăd a deveni mult mai mari decât cele care s-au înregistrat în anii anteriori. În aceste condiții se impune practicarea, pe o scară tot mai largă, a unor forme noi de comerț, extinderea și diversificarea cooperării etc. Se impune intensificarea activității reprezentanțelor de pe piețele externe și în același timp desfășurarea unei largi activități de informare a țărilor partenere, asupra potențialului nostru, cu ocazia organizării de expoziții, prin reclama făcută în străinătate, în presa locală, la radio, televiziune etc. Ofertele românești de utilaje chimice și petrochimice vor trebui prezentate într-o formă corespunzătoare, fiind indicat să se alinieze, pe cât posibil, la condițiile de preț, credit etc., ale firmelor concurente.

La creșterea și eficientizarea exporturilor românești, de utilaje chimice și petrochimice complexe, în unele țări în curs de dezvoltare, contribuie cooperarea în acest domeniu, a întreprinderilor de comerț exterior, cu firme străine care și-au câștigat o anumită reputație pe plan tehnic și sint deja implantate pe piețele respective.

Este eficient ca exportatorul român să coopereze și cu firme autohtone din țările în curs de dezvoltare (îndeosebi când aceste țări se află la mari distanțe), livrându-le subsansamblele cu tehnicitate ridicată, volum și greutate redusă, stimulând, în mod deosebit, livrarea acelor utilaje românești care sint deja apreciate pe piața țărilor în curs de dezvoltare. Printre aceste utilaje pot fi amintite următoarele: instalațiile de rafinare a țiteiului, de producere a îngrășămintelor fosfatice, a aspirinei, a clorului, a negrului de fum, a amoniacului, metanolului etc.

O posibilitate reală de extindere a exportului românesc de utilaje chimice și petrochimice complexe o constituie participarea la licitațiile internaționale organizate de beneficiarii din țările în curs de dezvoltare și finanțate de organisme internaționale și regionale de specialitate, îndeosebi cele de sub egida O.N.U. Participarea României la licitațiile care se organizează în străinătate va trebui să se facă în condițiile creșterii răspunderii ministerelor economice, centralelor industriale, unităților economice producătoare, întreprinderilor de comerț exterior, precum și a institutelor de cercetare științifică, proiectare și inginerie tehnologică, pentru exportul de utilaje care să valorifice superior concepția proprie. În acest scop, întreprinderile de comerț exterior vor trebui să-și extindă relațiile cu firmele deținătoare de licențe pentru tehnologii moderne de fabricație și să încheie cu aceste firme, documente, cadru de cooperare, neexclusive, care să asigure accesul la aceste tehnologii pentru utilizarea lor în ofertele externe.

dr. Traian SILEA
Elena ANGELESCU

Exporturi complexe de utilaje

pentru industria ușoară

ÎN ULTIMII ANI, România a devenit bine cunoscută peste hotare nu numai prin construcțiile de rafinării, laminare, combinate de produse sodice, silozuri de cereale, linii de montaj autovehicule și tractoare etc., dar și prin realizarea „la cheie” a numeroase obiective în domeniul industriei ușoare. Ca exemplu, în acest sens, pot fi amintite fabrica de țesături de lână, bumbac și amestecuri cu o capacitate de 3 800 000 m²/oră construită în orașul Brazzaville

(R.P. Congo), moderna fabrică de tricotațe din Ulan Bator (R.P. Mongolă) care - dotată cu mașini moderne de mare productivitate, executate de „Metalotehnica” din Tg. Mureș - cu o

acest gen. Exemplul cel mai recent în acest sens îl constituie noile contracte semnate cu partenerii din Bangladesh. Ele se referă la construirea unei noi filaturi cu o capacitate identică

toșasiuri ROMAN 8135 și ROMAN 10215 în vederea asamblării lor în uzinele partenerului portughez, firma „Import-Carbox” - Aveiro.

Părțile componente ale acestor autoșasiuri fac parte din programul de fabricație al întreprinderii de autocamioane din Brașov și au fost contractate de firma AUTOEXPORTIMPORT cu partenerul portughez, pentru început, pentru o durată de doi ani.

Acest nou contract de export scoate în evidență încă o dată calitățile deosebite ale acestor autovehicule - robustețe, consum redus de combustibil, maniabilitate și siguranță în exploatare - care au început să fie importate de firmele străine pe perioade îndelungate de timp și în cantități tot mai mari.

CONTRACTE - TRANZACȚII

capacitate anuală de 900 000 bucăți, fabrica de confecții din Dar Es Salam (Tanzania), care produce anual 1 500 00 articole, filatura de bumbac cardat de la Khartoum (Sudan), ca și filatura de bumbac din Bangladesh cu o capacitate de 25 000 fuse, dată recent în funcțiune.

Rezultatele obținute în exploatarea acestor obiective au determinat pe unii dintre partenerii externi ai CENTRALEI DE MAȘINI TEXTILE să solicite realizarea unor noi construcții de

de 25 000 fuse, precum și la livrarea a încă șase filaturi de bumbac.

Autovehicule românești pentru Portugalia

RECENT au fost expediate din Brașov, cu destinația Aveiro-Portugalia, primele CKD-uri de au-

**INSEMNĂTATEA INFORMATI-
CII**, fenomen cu largi implicații în viața societății contemporane, în perfecționarea mijloacelor de producție, în schimbarea calitativă a mediului de viață uman nu mai necesită, credem, a fi demonstrată. Asigurând valorificarea mai bună a uriașelor cantități de informație ce se acumulează, în ritmuri din ce în ce mai alerte, în felurite domenii ale cunoașterii, sistemele moderne de calcul constituie, într-un orizont previzibil, modalitatea principală de gestionare a acestui univers de cunoștințe, modalitatea principală de a anticipa și modela — prin intermediul unor structuri tehnice care preiau numeroase din funcțiile creierului uman —, realitatea naturală și socială.

Atestată ca prezentă cu efecte pozitive asupra calității muncii în diferite domenii de activitate, informatica (respectiv apelul la informatică), apare cu atât mai necesară în domeniul transporturilor. Deoarece transporturile — autentice sistem vascular al economiei, al societății — trebuie să susțină procesul general de dezvoltare, să asigure desfășurarea cu maximă operativitate și ritmicitate a proceselor economice. Or, optimizarea rutelor de transport, sincronizarea solicitărilor beneficiarilor și asigurarea utilizării eficiente a dotării existente → procese implicând prelucrarea unui volum de date impresionant — nu se mai pot realiza prin mijloacele tradiționale. Incluziunea, între parametrii de bază ai optimizării, și a factorului energetic — exprimat de regulă sub forma consumului de combustibil —, la ale cărui evoluții sistemul de transport este extrem de sensibil, poate întregi imaginea complexității procesului de raționalizare a activității din acest important domeniu al economiei.

Ideile privind rolul informaticii în transporturi pe care le-am notat anterior, ne-au fost sugerate de o manifestare științifică de anvergură ce a avut loc recent la Constanța: Simpozionul „Informatica în transporturi și telecomunicații — realizări și eficiență”, organizat de Institutul central pentru conducere și informatică, Centrul teritorial de calcul electronic din Constanța și Centrul de calcul electronic al Ministerului Transporturilor și Telecomunicațiilor, cu sprijinul organelor locale de partid. Simpozionul a fost organizat pentru a marca împlinirea a zece ani de la înființarea Centrului teritorial de calcul electronic. Dar, alături de semnificația sa sărbătorească, faptul că o atare manifestare științifică de nivel național — prima de acest fel —, a fost găzduită de orașul Constanța are menirea să certifice realizările obținute de informaticienii din județ în domeniul transportului și telecomunicațiilor. Lucrul firesc dacă se ia în considerare ponderea apreciabilă pe care o deține această ramură în economia județului (circa 40% din producția globală), diversitatea activităților desfășurate — gama activităților tradiționale precum transportul maritim, transportul de tranzit, activitățile portuare etc., fiind îmbogățită prin deschiderea lucrărilor Canalului Dunărea—Marea Neagră, prin amplificarea turismului etc.

Purtând amprenta eforturilor specialiștilor informaticieni din județe de a

sprijini activitatea economică, de a răspunde sarcinilor concrete și de mare însemnătate ce decurg logic din programul de dezvoltare economico-socială a țării, marea majoritate a comunicărilor prezentate s-au referit la aplicații cu caracter practic. Elaborarea unui sistem informatic pentru conducerea flotei maritime, programarea operativă a transportului pe mare, urmărirea personalului navigant și calculul retribuițiilor — iată câteva probleme de mare importanță pentru activitatea economică a județului Constanța la a căror rezolvare informaticienii și-au adus un

INFORMATICA ÎN SPRIJINUL OPTIMIZĂRII TRANSPORTURILOR

aport considerabil. Aria tematică a studiilor — care, prezentând, de regulă, rezultate au avut un pregnant caracter de bilanț —, a fost îmbogățită substanțial prin comunicările prezentate de numeroase alte colective de informaticieni din țară. Totodată, în consens cu unul din scopurile fundamentale proprii manifestărilor științifice de anvergură națională, Simpozionul a prilejuit un util schimb de idei între participanți, un transfer de experiență facilitat și de caracterul relativ omogen al domeniului supus investigării — domeniul transporturilor și telecomunicațiilor.

O arie de cercetare, bine reprezentată în cadrul Simpozionului, și care a declanșat incitante schimburi de opinii între participanți — vizind deopotrivă aspecte practice și teoretice —, a constituit-o dezbaterile asupra criteriilor și modalităților de asigurare a optimului economic în transporturi. Problema optimizării constituind, în fapt, un mod de exprimare a eficienței economice, comunicările prezentate — între care am dori să amintim pe cea consacrată studiului aspectelor privind optimizarea transportului pe căile ferate —, au izbutit să contureze cele mai importante aspecte ce condiționează găsirea soluțiilor de eficientizare a activității în transporturi: necesitatea îmbinării optimului local (la nivel de stații de triaj, de pildă), cu cel zonal (la nivel de regională) și cu cel național; îmbinarea criteriilor ce decurg din imperativul asigurării ritmicității livrărilor către producție cu cele de stabilire rațională

a traseelor și încadrarea în normativele de consum de combustibil etc.

A apărut însă ca un lucru deosebit de important — ce condiționează însăși eficiența programelor informatice, a lucrărilor pe calculator — necesitatea ca efortul specialiștilor să nu se limiteze la a prelua mecanic anumiți indicatori sau date statistice aflate în uzul curent. (Faptul că o asemenea preluare este de natură să vicieze rezultatele, a fost evidențiat de mai multe comunicări; una dintre acestea, de pildă, în care se încerca determinarea costului pe calea ferată, pornind de la premisa falsă a stabilității, pe perioade mari, a prețului la combustibil, ajunge la concluzia, nereală, că prețul combustibilului nu influențează costul total). Informatica, în calitatea sa de instrument de raționalitate logică, poate să contribuie la elucidarea unor fenomene economice și prin aceasta să conlucreze cu disciplinele teoretice la îmbogățirea aparatului conceptual al științei economice.

Dezbaterile au relevat faptul că informaticianul de astăzi nu mai poate fi un simplu tehnician care se preocupă exclusiv de elaborarea unor algoritmi cât mai perfecționați — deși această sarcină are un caracter de permanentă; el trebuie să fie un specialist cu o temeinică pregătire economică pentru că numai astfel poate să contribuie cu adevărat la optimizarea proceselor din economie. Această cerință — subliniată în numeroase din comunicările prezentate — a fost cu atât mai clar evidențiată în cazul transporturilor și a telecomunicațiilor, domenii care se află în prezent într-un amplu proces de restructurare, cu un loc dintre cele mai însemnate în ansamblul economiei. Desfășurarea unei acțiuni eficiente de optimizare a sistemului de transport, respectiv articularea pe verticală a diferitelor niveluri la care se imaginează proiectele de optimizare, nu se poate realiza fără a avea o imagine de ansamblu, clară. Astfel, după cum a reieșit din discuții, s-a resimțit lipsa, la nivelul materialelor prezentate în cadrul Simpozionului, a unei abordări globale, a unui efort de investigație orientat nu numai secvențial, într-un spațiu restrins, ci mai cu seamă în direcția precizării și îndeosebi a fundamentării locului sistemului de transport și telecomunicații în strategia dezvoltării. Devine limpede că în prezent, și, mai cu seamă în perspectivă, transportul apare ca un factor restrictiv în procesul dezvoltării. Fiind un mare consumator de resurse energetice (cu deosebire de hidrocarburi), iar din punct de vedere tehnologic, cel puțin dintr-un orizont previzibil, dependent de acest tip de combustibil, sistemul de transport este nemijlocit influențat de creșterea continuă a prețurilor la produsele petroliere. În acest sens s-a relevat ca utilă însăși ideea reformulării raportului dintre parametrii fundamentali ai dezvoltării economico-sociale, acordându-se însemnătatea cuvenită eficientizării transportului, folosirii raționale a dotării existente, a condițiilor naturale de care dispune țara noastră.

Cristian POPESCU

Un nou concept de optimizare a producției

Abordarea interdisciplinară a activității de cercetare- dezvoltare în domeniul produselor

REALIZAREA prevederilor cincinalului 1981—1985 — sublinia tovarășul Nicolae Ceaușescu în Expunerea la Congresul al II-lea al consiliilor oamenilor muncii — impune o atenție sporită pentru intensificarea activităților de cercetare științifică în toate domeniile. „Trebuie să punem în centrul preocupărilor tuturor institutelor și unităților de cercetare problemele noilor tehnologii, înnoirii producției, reducerii consumurilor materiale și energetice, ridicării calității și nivelului tehnic al producției”. Este necesar, indica secretarul general al partidului, să se orienteze mai bine activitatea de cercetare pe probleme și grupe de probleme, să se formeze grupe de cercetare pe produse.

Profund ancorat și aliniat acestor directive majore de politică economică și socială, în care progresul științific și tehnic într-o nouă dimensiune calitativă se prezintă ca un instrument strategic fundamental, conceptul numit generic „CERCETARE-DEZVOLTARE DE PRODUS” (C.D.P.)¹⁾ marchează deschiderea spre un domeniu științific nou, cu multiple aspecte teoretice interdisciplinare, focalizate spre probleme deosebit de stringente și actuale ale practicii. El reprezintă un nou concept de optimizare globală a producției materiale.

C.D.P. abordează global și sistemic interacțiunea om-natură prin intermediul produselor. Pornind de la legăturile obiective care guvernează sistemele structurate ierarhic natură — ambient — societate — om — produs, spre preocupările pentru sporirea rolului și aportului cercetării științifice la creșterea nivelului de trai al populației și ridicarea continuă a calității vieții — obiectiv central al politicii Partidului Comunist Român, complexul de activități ce vizează procesele cercetare științifică — aplicare — produs (în ciclul său de viață, de la naștere până la stingere în natură) ocupă un loc primordial în strategiile C.D.P.

Nevoile variate ale omului, aflate într-un continuu proces de devenire și asigurare la nivele superioare, pot fi în cea mai mare parte satisfăcute, stimulate și orientate spre rațional prin produse, care prin marea lor diversitate constituie, în fapt, un autentic univers, cu cerințe, comportamente și manifestări specifice. În același timp, universul produselor implică și este implicat în diferite niveluri de activitate umană, astfel încât în lumea de astăzi, produsul — ca sumă a realizărilor omului și sinteză a unui ciclu cu relații de sistem al activităților de cercetare, proiectare, aprovizionare, producție, distribuție, consum-utilizare ș.a. — nu mai poate fi abordat dintr-o singură perspectivă, într-o optică fragmentată. Dacă ținem seama și de faptul că produsul este o realitate caracteristică a civilizației umane, alcătuind în proporții covârșitoare însuși mediul nostru normal de existență, alături de cel natural, plasarea produsului într-o poziție centrală de obiect de studiu al unei discipline științifice distincte ne implică, cu o nouă și fertilă perspectivă, în cele mai arzătoare probleme ce confruntă epoca contemporană.

Produsul ca sistem

PRODUSUL (material, utilaj, bun de consum, serviciu etc.) poate fi definit, într-o accepție mai largă, ca un complex de elemente specifice interdependente, ordonate și imbinat într-un tot unitar, o componentă ambientală²⁾, care răspunde unei anumite nevoi sociale la un moment dat, într-un spațiu economic-social considerat și pentru o anumită perioadă de timp.

¹⁾ Vezi și articolul pe această temă de prof. ing. B. Cotigaru, dr. ing. Gh. Pisău și arh. Gh. Ciobotaru, publicat în caietul selectiv „Design”, nr. 1, 1980.

²⁾ Ambient = ansamblu complex spațio-temporal de factori naturali, fizici, chimici, biologici și sociali, în care omul este implicat într-un mod determinat, în funcție de stadiul de dezvoltare economico-socială atins.

³⁾ Sistemul sortimental intrafuncțional se referă la o gamă de produse care realizează aceeași funcție.

⁴⁾ Sistemul sortimental interfuncțional cuprinde un ansamblu de produse cu funcțiuni specifice integrabile.

Orice produs are trăsături specifice de sistem, cu caracter finit, fiind delimitat de frontiere precizate prin legile lui de existență ori prin specificații normative tehnice, tehnologice sau de drept.

Produsul servește „cuiva” și „la ceva”, cu alte cuvinte urmărește realizarea unor obiective de satisfacere a cerințelor (nevoilor) omului ca individ și colectivitate, pe planurile de existență bio-psiho-social. El poate fi considerat ca un sub-sistem al sistemului sortimental intrafuncțional de produs³⁾ sau al sistemului interfuncțional de produs⁴⁾. Totodată, produsul are o viață proprie delimitată în timp și caracterizată prin perioada în care el își menține nealterate caracteristicile de calitate (trăsăturile de folosință) funcționale, fizico-chimice, estetice, de fiabilitate etc.

Realizând pentru nevoile sale diferite tipuri de produse, omul a creat și pus în funcțiune un proces deosebit de complex, în care o mulțime de factori se află în condiționări permanente. Este un proces al interacțiunilor oamenilor cu mediul înconjurător natural, într-un ciclu care cuprinde, ca principale faze succesive: cercetarea, proiectarea, fabricarea, distribuția (comercializarea), utilizarea, reciclarea, stingerea în natură. Conceptorul se află în relație biunivocă cu toate aceste activități, el trebuind să fie capabil să descrie scenariul de viață al produsului imaginat (creat) de el, de la materiile prime și energie disponibile din natură, tehnologiile de transformare primară și până la utilizator.

Prezentul — caracterizat de societatea umană definită de generația care trăiește, cu obiceiurile și relațiile ei sociale, cu forțele de producție și relațiile de producție specifice, cu nivelul de cultură și civilizație actuale — creează bunuri, care pot fi efemere ca persistență sau il pot prelungi în viitor. Pentru a realiza produse (bunuri) competitive, eficiente, de durată, conceptorul care acționează în prezent trebuie să fie în stare să se înscrie în cadrul resurselor naturale disponibile, în capacitatea, resursele de materii prime și energie ale producătorilor, să realizeze produse corespunzătoare unor utilități judicioase și științific determinate și care să fie compatibile cu trendul cerințelor ce apar azi și, întrunesc condițiile pentru a se afirma puternic în viitor.

Inteligența incorporată în produs

ÎN EPOCA ACTUALĂ asistăm la o accentuată creștere cantitativă și diversificare calitativă a tipurilor de produse (obiecte, creații spirituale, servicii). Această diversificare, determinată în principal de disponibilitățile tehnologice create de progresul tehnico-științific, este însă condiționată din ce în ce mai mult de limitele și constrângerile pe care le impune caracterul epuizabil al unor resurse de materii prime, energie și combustibili, iar implicațiile asupra mediului înconjurător (prin poluare) conștientizează asupra unor noi dimensiuni ale relației om-natură. Totodată, extinderea gamei de destinații a produselor, de la folosința individuală, de grup, locală, regională, națională la cea planetară (globală), a avut și are implicații care condiționează și favorizează creșterea cantitativă și diversificarea calitativă a produselor întâlnite în societatea contemporană.

Cu cât produsele se înscriu într-o gamă de destinații mai apropiată de cea globală, cu atât ele sînt în mai mare măsură rezultatul unor eforturi de concepție deosebite. Pe de altă parte, produsele noi sînt din ce în ce mai complexe și mai rafinate, cu performanțe superioare, solicitînd și înglobînd, pentru a fi realizate, un potențial de concepție mai profund și mai de calitate. Folosind o analogie curentă, putem spune că produsul reprezintă partea vizibilă a unui iceberg, la baza sa stînd partea invizibilă (ascunsă celor care privesc de la suprafața cîmpului de utilizare) concretizată în rezultatele activităților de cercetare științifică, de concepție, ale transformărilor tehnologice, testărilor, încercărilor ș.a.m.d. și care este cu atât mai profundă, cu cât produsul e mai evoluat și mai performant; gradul de satisfacere a nevoii sociale ce l-a generat și impactul asupra mediului ambient sînt efecte determinate direct de partea „de sub apă” a produsului.

Între toate activitățile din aria de realizare a unui produs și care constituie baza lui, activitatea de cercetare și dezvoltare ocupă un loc aparte și are o importanță deosebită.

Cercetarea produselor

ACTIVITATEA DE CERCETARE a unui produs cuprinde un ansamblu de acțiuni de căutare a noului — activități teoretice și practice, ordonate și sistematice, de obținere și prelucrare a informațiilor științifice, de controlare și verificare experimentală — ansamblu folosit în scopul constituirii unei

aplicații corespunzătoare cu privire la esența produsului. în vederea modificării lui ori a exercitării (directe sau indirecte) a unui control asupra proceselor care-i sînt specifice, în raport cu cerințele de ordin material și spiritual ale oamenilor care folosesc produsul respectiv. Ea se desfășoară în timp sub forma unui proces de regulă ciclic, în care diferitele activități componente (și ansamblurile de operații specifice din care acestea sînt constituite) sînt parcurse și realizate în mod secvențial, în mai multe etape și faze, cu condiționări în trecerea de la una la alta și cu reluări, ca urmare a buclelor de reacție inversă care readuc în cîmpul cercetării date despre rezultatele obținute. Aceste date sînt studiate și reformulate ca potențial de plecare pentru un nou ciclu de cercetare.

Etapale ciclului de cercetare sînt următoarele :

1) prin planul național unic de dezvoltare economico-socială se fixează, sub formă de **directivare socială**, calea de urmat în realizarea de produse noi și în perfecționarea celor existente ;

2) recunoscînd directivarea socială, activitatea de cercetare a unui produs începe (sau ar trebui începută) prin **studiul necesităților** privind respectivul produs (cui îi este destinat, la ce servește) ; se determină și se selectează obiectivele realizate pentru gama de produse în care este cuprins produsul avut în vedere (prin : cercetare bibliografică și informare documentară privind stadiul realizărilor în domeniu, pe plan intern și la nivel mondial ; analiza circulației produselor și a comportării lor la beneficiari ; estimarea necesarului de produse noi, eșalonarea lui în timp, cercetări de marketing, psihosociologice ș.a. ; definirea strategiilor de urmărit în dezvoltarea produsului) ;

3) **analiza critică a necesarului și evaluarea**, pe această bază, a eficienței, pentru a decide fie continuarea procesului de cercetare, fie reluarea lui cu un nou ciclu de determinare a necesității de produs ;

4) **pregătirea și documentarea temei** privind produsul (colectarea și examinarea informațiilor tehnice, științifice și economice disponibile, referitoare la produsul curent ; cercetarea modelului de optimizare și determinarea criteriilor, respectiv a nivelului minim al performanțelor) ;

5) **formularea soluțiilor tehnice posibile** (prin : cercetare creativă : cercetarea tehnologiilor de transformare și prelucrare a materialelor ; elaborarea formelor geometrice, stabilirea culorilor etc. ; aplicarea analizei și ingineriei valorii la sisteme de produse : analiza ergonomică a sistemului produs-utilizator ; desene industriale și proiecte tehnologice, inclusiv S.D.V.-uri, instalații, organizare tehnologică ; evaluarea soluțiilor, aspecte economice) ;

6) **analiza critică a soluțiilor tehnice din punctul de vedere al criteriului de eficiență tehnologică și economică**, la nivelul proceselor de transformare, distribuție și utilizare ;

7) **elaborarea soluției tehnice finale** (invenția sau descoperirea unor soluții tehnice originale ; caietul de sarcini al produsului și proiectul de execuție) ;

8) **experimentarea și verificarea variantei optime**, prin realizarea prototipului de produs și supunerea acestuia la măsurători și testări privind caracteristicile sale funcționale fizico-chimice ș.a. față de prescripțiile formulate în caietul de sarcini ;

9) **analiza rezultatelor experimentale**, în vederea omologării produsului. În cazul cînd rezultatele nu sînt corespunzătoare se reia procesul de cercetare, începînd cu etapa 4, iar dacă rezultatele experimentale sînt acceptate, procesul se continuă prin întocmirea raportului final al cercetării ;

10) prototipul omologat este introdus în **procesul de fabricație**, ca produs nou (sau perfecționat, care apoi este distribuit la utilizator ;

11) în etapa de utilizare a produsului, procesul de cercetare continuă cu evaluarea rezultatelor, pentru a stabili eventuale soluții de îmbunătățire a desfășurării, de perfecționare a produsului. Cu aceste elemente, procesul de cercetare se reia din etapa 1 sau 2.

Dezvoltarea produselor

ACTIVITATEA DE DEZVOLTARE a unui produs este caracterizată de acțiuni — desfășurate în prezent și/sau care se propun a fi realizate în viitor — avînd drept obiectiv creșterea complexității produsului, adăugarea de noi caracteristici funcționale sau calitative ș.a. ; ea poate avea în vedere fie trăsăturile „vizibile” ale produsului, fie elemente componente ale bazei sale (activități care l-au realizat și promovat în cîmpul de utilizare) — de pildă îmbunătățirea, prin ridicarea randamentului de transformare, a unui proces tehnologic din secvența procesului, ori menținerea aceluiași procese techno-

● **ÎN CADRUL** Asociației române de marketing — AROMAR a fost constituit, de curînd, **Centrul de studii și consulting pentru cercetarea-dezvoltarea de produs**, punîndu-se astfel și în țara noastră bazele unei activități organizate în acest nou domeniu interdisciplinar cu ample perspective de implicare în procesul de trecere la o nouă calitate a activităților economice și sociale.

Funcționînd cu grupe de studii și consulting pe domenii (științele naturii, științe social-politice, sănătate-ecologie, resurse și tehnologii de produs, calitatea produselor — analiză și dezvoltare, conducerea C.D.P.), centrul își propune ca obiectiv promovarea conceptului și metodelor cercetării-dezvoltării de produs în cercetare, inginerie tehnologică și proiectare, în învățămîntul postuniversitar și alte forme de perfecționare a pregătirii profesionale, în practica economică.

Strategiile de lucru pe care și le-a formulat C.S.C.C.D.P. constau în :

- activități de cercetare și dezvoltare în domeniul C.D.P., în grupele de studii și consulting cu caracter multi- și interdisciplinar ;
- organizarea unor simpozioane și a colocviului periodic „Calitatea produselor în viziunea C.D.P. — analiză și dezvoltare, în contextul îmbunătățirii calității vieții”, în cadrul căruia vor fi dezbătute rezultatele studiilor pe produse din planul de activitate al centrului ;

- organizarea cursului postuniversitar de inginerie economică „Cercetare-dezvoltare pentru sisteme de produs și promovarea vânzărilor pe piața internă și externă” ;

- sprijinirea activităților de perfecționare a pregătirii profesionale a cercetătorilor și proiectanților, prin module tematice din problematica C.D.P. ;

- elaborarea de literatură de specialitate în domeniu.

logice și perfecționarea trăsăturilor funcționale sau de prezentare ale produsului

Această activitate se realizează sub forma unui proces cuprinzînd mai multe etape caracterizate de ansambluri de operații specifice, eșalonate secvențial în timp și dispersate spațial :

1) **definirea și delimitarea obiectivelor dezvoltării produsului și cuprinderea lor în planul de realizare a dezvoltării ;**

2) **descrierea activității de dezvoltare**, sub forma unei treceri în revistă și unei analize a situației existente a produsului, culegerea datelor și informațiilor necesare și prelucrarea lor în acest scop ;

3) **activitatea de prevedere**, prin care se urmărește să se estimeze cît mai clar și mai veridic situația ce va apare prin îndeplinirea acțiunilor specificate, sau alternativele de urmat în dezvoltare ;

4) **evaluarea rezultatelor** diferitelor alternative față de obiectivele fixate și alegerea, pe această bază, a celei mai bune strategii de urmat ;

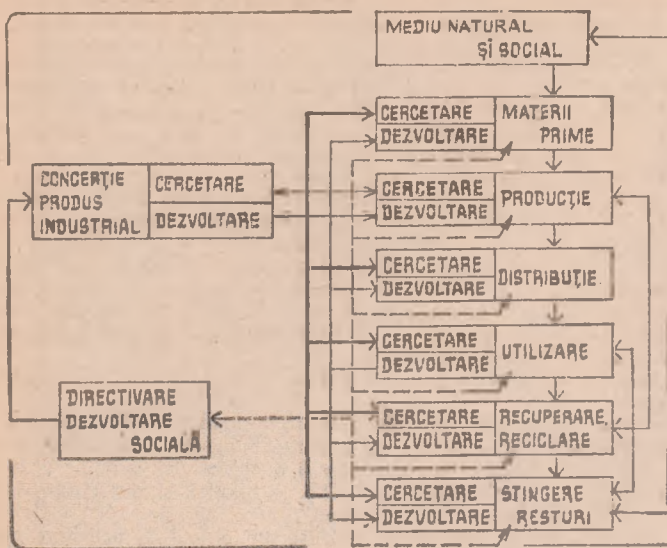
5) **controlul** privind modul în care se realizează și se introduce strategia de dezvoltare pentru atingerea obiectivelor acceptate.

În cazul în care se produc schimbări în strategie sau se cere o modificare chiar a obiectivelor, se procedează la revederea acestora, începînd cu etapa de definire și delimitare și parcurgînd întregul ciclu de dezvoltare. Realizarea efectivă a dezvoltării în toate aceste etape presupune efectuarea unor activități de cercetare, proiectare, producție, distribuție etc. existente în aria de cuprindere a produsului și eșalonate pe durata de viață a acestuia.

Raportul dintre activitatea de dezvoltare și cea de cercetare

ÎN CADRUL oricărui proces de cercetare, evoluția sau schimbarea procedeelor, metodelor și mijloacelor în scopul ridicării randamentelor cercetării, al realizării trecerii de la o calitate la alta, implică un proces de dezvoltare.

Cercetarea de produs încheiată cu succes este finalizată în prototipul de produs nou (sau perfecționat) care, pentru a fi trecut în producție, este supus unui proces de dezvoltare, referitor la crearea de noi tehnologii sau adaptarea celor existente la operații de normare și control, la activitățile de aprovizionare tehnico-materială, de desfacere, de servicii etc. În acest sens, pentru orice activitate prezentă în procesul de realizare a unui produs se desprind obiective de atins, se evidențiază desfășurarea ei în timp prin treceri de la o calitate la alta în transformările suferite de elemente componente



separate, sau asamblate în etapele și fazele succesive de realizare. Cu alte cuvinte, în procesul de producție produsul este supus concomitent unui proces de dezvoltare suprapus peste primul. La rândul lor, oricare din activitățile participante la realizarea unui produs sînt supuse unui proces de dezvoltare specific, iar ansamblul acestor procese de dezvoltare reprezintă activitatea de dezvoltare a respectivului produs.

Înglobînd rezultatele specifice ale activităților participante prin agregarea, ordonarea și transpunerea lor într-o nouă calitate, activitatea de dezvoltare este caracterizată de proceduri, metode și mijloace specifice, concretizate în rezultate specifice. Activitatea de dezvoltare se află astfel într-un raport de cuprindere față de activitățile participante, ea le asociază, sudîndu-le prin acțiuni de coordonare și îndrumare, fixarea de obiective, de strategii pentru atingerea lor, le controlează prin metode ce cuprind bucle de reacție inversă și realizează corecțiile de adaptare pe parcurs. În desfășurarea lui, procesul de dezvoltare se sprijină în principal pe activitatea de cercetare și pe prelungirea acesteia prin activitatea de proiectare, așa încît metodele cercetării sînt principalii factori de soluționare a diferitelor probleme apărute în cadrul lui.

Implicații pe planul organizării

DIN CELE DE MAI SUS se desprind unele idei de bază și unele implicații de natură organizatorică și de conducere ale activității de cercetare și dezvoltare de produs.

● Pentru orice produs, activitatea de cercetare-dezvoltare are un caracter interdisciplinar și poate fi abordată numai în mod sistemic, pentru a soluționa problemele specifice fiecărei faze din sistemul integrat al cercetării și dezvoltării de produs (vezi figura alăturată).

● Punctul central al acestui proces fiind omul cu necesitățile și aspirațiile sale, este logic a se începe C.D.P. cu definierea, delimitarea și stabilirea științifică a acestora, în condițiile concrete ale nivelului de civilizație al utilizatorului de produse, urmărind ocrotirea sănătății la nivel de individ și colectivitate umană și a mediului natural înconjurător, în contextul economisirii materiilor prime, energiei și combustibililor, raționalizării producției, recuperării și reciclării materialelor nefolosibile.

● Aria de cuprindere a activității de C.D.P., diversitatea și complexitatea problemelor ce se cer a fi rezolvate în realizarea de produse noi reclamă strînsa colaborare a cercetării științifice fundamentale și aplicative cu factorii de producție, distribuție, servicii etc. asociați acestor produse.

● Desfășurarea proceselor specifice activității de cercetare și dezvoltare a produselor este condiționată de utilizarea unei instrumentații avînd uneori un grad ridicat de complexitate, a unor mijloace de investigație, rezultate ale mai multor discipline științifice care se intersectează și intercondiționează, reclamînd specificări din ce în ce mai profunde — de unde rezultă necesitatea obiectivă de realizare în cadrul C.D.P., a unor activități interdisciplinare, de cooperare în cadrul colectivului (echipei) a unor specialiști din domenii diferite.

● Cercetarea-dezvoltarea de produs poate fi utilizată ca un instrument strategic care, aplicat și dezvoltat atît în cadrul fiecărei ramuri și subramuri, cît și în corelațiile și intercondiționările acestora, să ajute factorii de decizie în materializarea cu o eficiență globală ridicată a trecerii de la cantitate la o calitate nouă, superioară.

Ioan OLARU

secretar științific coordonator al Centrului de studii și consulting pentru cercetarea și dezvoltarea de produs

Realizări de prestigiu ale creației tehnice românești

Sistem de supraveghere automată hidrometeorologică

PENTRU STABILIREA prognozelor meteorologice și hidrologice, în țara noastră se află în curs de implementare un modern sistem informatic complex ierarhizat, pus la punct de specialiștii Institutului de proiectări automatizări din Capitală.

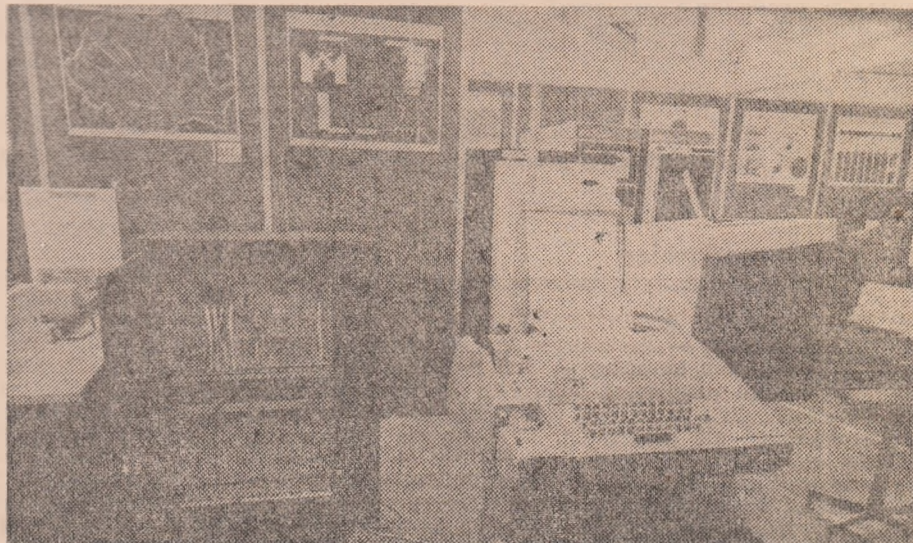
Pentru înregistrarea temperaturii, umidității, presiunii atmosferice, cantității precipitațiilor, direcției vîntului, nivelului apelor etc. sînt folosite — în cadrul acestui sistem — stațiile automate care cuprind ca element de bază un echipament de colectare și de transmitere a datelor.

Centrul de colectare și de control supraveghează o mare suprafață (bazin hidrografic, regiune), colectînd, prelucrînd și transmițînd datele de la/și la: stațiile automate hidrometeorologice, stațiile hidrologice și meteorologice neautomate care transmit informațiile, prin telex sau prin telefon, centrele de prevedere a vremii sau alți furnizori și utilizatori. Acest centru este constituit pe baza unui minicalculator „Independent” I-100 și realizează supravegherea traficului de comunicații și informații incluzînd detecția și corecția erorilor de transmitere, integrarea stațiilor automate, compararea datelor cu valori prestabilite, identificarea și memorarea datelor recepționate, precum și retransmiterea lor sub forma unor mesaje

conform regulamentului Organizației Meteorologice Mondiale (OMM), editarea de mesaje.

Centrul de prelucrare a datelor hidrometeorologice centralizează și prelucra-

ză datele parvenite de pe întreaga suprafață a țării. El este constituit din două minicalculatoare „Independent” I-100 și asigură, prin interfețe de comunicații și modemuri, legături prin cablu, radio și rețeaua telex cu centralele de pe diferite niveluri ierarhice cu rețeaua internațională OMM, cu centre de prevedere a vremii și aeroporturi ca și cu alți furnizori și utilizatori de date.



Considerații privind teoria exploatării optime a resurselor epuizabile

PROBLEMATICA materilor prime și energiei pe plan mondial face imperios necesară nu numai reconsiderarea unor modele de producție și exploatare a resurselor, ci și elaborarea de strategii pe termen lung la nivelul complexului național, care să asigure dezvoltarea echilibrată a acestuia în condițiile unui mediu internațional tot mai dinamic. Din această perspectivă trebuie judecată atenția primordiale ce se acordă în țara noastră valorificării mai bune a resurselor de materii prime și energetice, indiferent de proveniența acestora. De altfel, alături de progresul agriculturii, punerea în valoare a bazei interne de materii prime și resurse energetice constituie direcția de acțiune principală în perioada următoare de dezvoltare a economiei românești.

Problemele ridicate în fața practicii economice din țara noastră vor putea fi cu atât mai bine soluționate cu cât economiștii vor oferi, în acest domeniu, un suport de idei și de analiză cât mai bogat. Sarcini deosebite se pun prin urmare activității de cercetare științifică, care este chemată să ofere soluții de rezolvare așteptate de practică. În acest sens, investigarea aspectelor legate de exploatarea optimă a resurselor naturale se înscrie ca un câmp de cercetare prioritar¹⁾.

★

EXISTĂ în momentul de față un ansamblu teoretic consolidat privind optimul în exploatarea resurselor epuizabile.

Trebuie totuși spus că numai în deceniul trecut — sub impactul crizei energiei — acest segment de teorie

economică s-a conturat în mod vizibil deși bazele teoriei exploatării optime a resurselor epuizabile au fost puse încă în deceniul patru al secolului nostru. În 1931, în „Journal of Political Economy”, Harold Hotelling — pornind de la studiul lui L.C. Gray din 1914²⁾ — deschidea drumul oferind câteva principii fundamentale pe care s-au bazat elaborările ulterioare³⁾. Construcțiile analitice ce au urmat, pe de o parte, au evidențiat locul central pe care îl deține în continuare studiul lui Hotelling, iar, pe de altă parte, au făcut revelația punctelor slabe ale teoriei⁴⁾. Aceste slăbiciuni își au originea în ipoteze restrictive ca de pildă lipsa incertitudinii sau existența piețelor viitoare (forward markets) pentru resurse.

Principiul axial al teoriei rezidă în condiția de echilibru în conformitate cu care, venitul net marginal⁵⁾ (valoarea resursei din care se scade costul extragerii trebuie să crească în timp cu o rată egală cu cea a dobinzii. O resursă își capătă valoarea în raport cu posibilitățile de extragere și cele de valorificare⁶⁾. Pentru deținătorul resursei — individ, instituție privată sau stat exportator — singura modalitate prin care resursa neexploatăată în situ aduce venit, este aprecierea valorică. Iar această apreciere, în condiții de echilibru competitiv (intertemporal), este egală cu rata dobinzii semnificând indiferența posesorului resursei față de exploatarea acesteia imediată sau în viitor⁷⁾. Cît de importantă este condiția de echilibru se poate observa din următorul exemplu: dacă prețul net — care include în cea mai mare parte renta de raritate — se așteaptă să crească mai repede decît ritmul sugerat de rata dobinzii pe piață, depozitele de resurse devin un excelent mijloc de a acumula bogăție, astfel încît proprietarii vor amîna producția pentru a se bucura de profituri viitoare anormal de mari. Pentru consumator, prețul resursei este format din prețul net (renta de raritate plus adaosuri conjuncturale sau extraeconomice) plus costul de extragere. Dacă prețul net crește, nu neapărat trebuie să crească și prețul de piață. Acesta din urmă poate rămîne constant sau chiar să scadă dacă costul de extragere coboară și, mai ales, dacă renta de raritate nu reprezintă o parte disproporționată din prețul de piață. În orice caz, prețul de piață și rata de extragere depind de curba cererii pentru resursă. Dacă condițiile de echilibru s-au respectat, iar stocurile și fluxurile au fost bine coordonate de piețele viitoare (sau organul planificator), ultima unitate din resursă produsă va fi și ultima existentă în depozit, cît și ultima cerută de piață.

Elementar prezentată, aceasta ar fi o schiță a teoriei exploatării optime a resurselor epuizabile. În continuare se vor face unele considerații pentru a pune în lumină dificultăți conceptuale și, îndeosebi, practice ale teoriei.

1 Proprietatea asupra resursei. Aproape fără excepție, studiile în materie se ocupă de economia de piață privată în care efectele rarității naturale a resursei pot fi exacerbate de monopolul absolut exercitat de proprietarul individual. Inexistența piețelor viitoare și „miopia” congenitală a întreprinzătorului privat sînt suficiente argumente în favoarea intervenției publice în sectorul exploatării resurselor epuizabile;

numai autoritatea publică deține privirea de ansamblu și evaluează situația stocurilor de resurse pe termen lung. Fără doar și poate că piața trebuie lăsată să funcționeze, dar nu fără supraveghere și influențare, directă sau indirectă. R.L. Gordon, referindu-se la eficiența unei industrii ce valorifică resurse epuizabile și menționînd comportamentul unor manageri „socialiști” care, preocupați de eficiență (minimizarea costurilor de producție) vor egaliza costurile marginale de producție ale unităților productive, subliniază că „nimic nu garantează existența unor egalități similare atunci cînd întreprinderile sînt particulare⁸⁾. Și R. Solow consideră că, mai mult decît în oricare alt domeniu al activității economice, intervenția publică este necesară, fie și sub forma unei „planificări indicativă”⁹⁾. Dar, după cum lipsa oricărei intervenții poate strica, și o intervenție prea forte poate dăuna. Este rațiunea pentru care intervenția nu trebuie privită în sine și nici pusă în relație cu un singur obiectiv al politicii economice. Ea trebuie „echilibrată” înăuntrul intervenției totale și ca atare, evaluată prin prisma consecințelor asupra tuturor telurilor politicii economice. Ultima remarcă credem că este valabilă și pentru economia socialistă, în care planificarea centrală va fi cu atât mai eficace cu cît structurile economice vor fi mai flexibile, prețurile vor reflecta mai corect valoarea resurselor, informația va circula mai rapid și nealterată, iar agenții economici vor fi mai motivați să facă revelația unui comportament dorit și predictibil¹⁰⁾. Este un fapt evident că centralizarea deciziei nu asigură ipso facto cea mai bună soluție.

Observația lui Gordon poate fi extinsă și în cazul monopolului intern

¹⁾ Notabile printre lucrările economiștilor români sînt cărțile lui Dr. Aurel Iancu „Creșterea economică și resursele naturale” (Ed. politică, 1956) și „Creșterea economică și mediul înconjurător” (Ed. politică, 1979). Remarcabilă este și „Economia protecției mediului natural” (Ed. politică, 1976) a profesorului N.N. Constantinescu.

²⁾ Rent under the Assumption of Exhaustibility, Quarterly Journal of Economics, May, 1914.

³⁾ The Economics of Exhaustible Resources.

⁴⁾ Revelatoare în acest sens sînt materialele semnate de R. Solow, J. Stiglitz, M. Weinstein și R. Zeckhauser, P. Dasgupta și G. Heal apărute într-un număr special din 1974 al revistei londoneze „Review of Economic Studies”.

⁵⁾ Frecvent înfîlțit ca profit marginal, preț net sau „rentă de raritate” (scarcity rent).

⁶⁾ Și economistul sovietic N.N. Fedorenko consideră că valoarea este „...relația dintre costurile de producție și utilitate” în „Voprosi optimalnogo funkcionirovaniia ekonomiki” (p. 85), Moscova, 1980.

⁷⁾ Automat se ridică întrebarea: care este motivul ce determină volumul exploatării la un anumit moment? Evident că intervin cererea trecută, cea prezentă și cea viitoare pentru cantitatea respectivă din resursă, aceasta din urmă nefiind „în afara” pieței!

⁸⁾ „A Reinterpretation of the Pure Theory of Exhaustion”, Journal of Political Economy, nr. 75, 1967, p. 282.

⁹⁾ „The Economics of Resources or the Resources of Economics”, American Economic Review, May, 1974, p. 13.

— Insuficiențele pieței „libere” în formarea unor prețuri care să țină seama de raritatea resurselor și, mai ales, de nevoile generațiilor viitoare sînt subliniate și de N. Georgescu Roegen în studiul „De La Science Economique a la Bioéconomie”, Revue D’Economie Politique, mai-juin, 1978, p. 374—375.

¹⁰⁾ Relația dintre natura mecanismului în economia socialistă și utilizarea resurselor este analizată de Janos Kornai în lucrarea de referință „The Economics of Shortage”, North-Holland, 1980.

fiind lesne de imaginat situații conflictuale între interesele acestuia și cele ale ansamblului societal. Analiza monopolului este deosebit de relevantă pentru înțelegerea fenomenelor de pe piața mondială a materiilor prime și energiei. Efectele politicii de monopol afectează tranzațiile unei țări socialiste atît cu state nesocialiste cît și cu alte țări socialiste. Născute mai cu seamă în scopul cercetării cartelului petrolului, numeroasele studii din ultimii ani demonstrează (în parte) acțiunea monopolului de „conservare” a resursei. Aceasta se explică și prin anomalia ascensiunii prețului în condițiile reducerii ratei de extragere (atunci cînd inelasticitatea cererii este puternică), ceea ce ar satisface exigența menținerii limitei inferioare a venitului încasat de producător.

2 Cantitatea de rezerve. Modelele ce tratează traiectoriile de exploatare optimă, pînă nu de mult — și de preferință — lucrau cu ipoteza unor rezerve cunoscute, ceea ce conferea și caracterul de epuizabilitate. Chestiunea se complică atunci cînd, pe de o parte, descoperiri noi suplimentează rezervele cunoscute, iar, pe de altă parte, costurile în creștere acoperite — de pînă în creștere — permit intrarea în exploatare a resurselor „neeconomice”. În general, creșterea stocului de rezerve are ca efecte prelungirea perioadei de exploatare și reducerea, sau moderarea creșterii prețului; implicit, are loc stimularea consumului. Desigur că, în măsura în care consumul crește cu o rată care se dovedește peste avansul măririi stocurilor, durata de exploatare nu mai poate fi extinsă.

Legat de creșterea prețului care transformă resurse neeconomice în resurse economice (rezerve), subliniem ceea ce W. Nordhaus denumesc „backstop technology”¹⁴). Aceasta ar fi o tehnologie care, permițînd să se beneficieze de resurse practic nepuizabile — substituibile resurselor epuizabile — ar constitui un prag limită pentru preț. Desigur, apare problema certitudinii nivelului de la care se poate introduce o asemenea tehnologie, mai ales că chiar costurile folosirii acesteia nu sînt constante. Ne lăjm mereu de o mare dificultate teoretică și practică a incertitudinii. Prin urmare, o corectă politică de exploatare va trebui să țină seama de incertitudine atît în ce privește evoluția tehnologică cît și dimensiunea stocurilor. Este de reținut ideea avansată tot de Nordhaus că, la un anumit cost pe care societatea este dispusă să-l suporte, din punct de vedere economic, dispăre semnificația epuizabilității. Din acest punct de vedere, el se întîlnește cu Gordon pentru care, „Teoria pură furnizează un test al profitabilității epuizării resurselor” (Op. cit. p. 276).

Lipsa de omogenitate a depozitelor îngreunează mult analiza deoarece nu permite efectuarea acesteia la nivel agregat decît cu aproximație. Este totuși ușor de intuit că depozitele la

¹⁴ „The Allocation of Energy Resources”, Brookings Papers, 1975

¹⁵ Rata privată diferă de cea socială datorită prezenței externalităților, a pozițiilor de monopol, a tendinței de a percepe riscul la altă dimensiune, din cauza incertitudinii. Dacă rata individuală o depășește pe cea socială, prețul de piață și renta de raritate vor crește mai rapid decît în mod normal, iar resursa va fi exploatată (epuizată) mai repede.

care costurile de extragere sînt mai scăzute vor intra în exploatare mai rapid; după care, în timp, se va face apel și la rezervele la care costul de extragere este mai ridicat. Teoretic, conform principiului fundamental amintit la început, în momentul la care și ultima unitate din ultimul (ultimele) depozit de cost înalt va fi extrasă, cererea pentru resursa respectivă va trebui să se stingă.

Atunci cînd satisfacerea nevoilor interne se face în mare parte cu resurse aduse din afara spațiului național, trebuie să se procedeze la compararea costului de obținere intern real cu cheltuielile implicate de import. Astfel, dacă înainte de 1973, pentru multe state avansate din punct de vedere industrial, era rentabilă procurarea de resurse energetice (hidrocarburi) din exterior, în prezent costul de oportunitate (costul renunțării la alternativă) al acestora favorizează exploatarea resurselor interne. Acest cost poate fi diminuat estimîndu-se utilitatea siguranței în aprovizionare în cazul resurselor din interior, reversul fiind riscul implicat de dependența excesivă de surse externe.

3 Prețul de piață. Problema își devaluie importanța atunci cînd vedem că exploatarea resursei are ca principal parametru de referință prețul de piață, de care depinde — la costuri constante — mărimea rentei de raritate. Evoluția prețului dictează astfel traiectoria extragerii. Ideal, respectîndu-se condiția de echilibru competitiv, evoluția prețului ar trebui să nu dezavantajeze ansamblul economic. Dacă prețul nu este cel corect, devînd serios de la nivelul optim, intervenția publică este necesară. În economia socialistă, planificatorul central are în sarcină menținerea prețului cît mai aproape de traiectoria „optimă”, adică de linia descrisă imaginar de aplicarea unei politici de exploatare optimă. Dar aprecierea resurselor epuizabile are loc sau trebuie să aibă loc și în economia socialistă? În părerea noastră există cel puțin două argumente în sprijinul aprecierii resurselor epuizabile în economia socialistă. În primul rînd, dacă complexul național își acoperă o parte din nevoile interne prin importuri, prețurile externe trebuie în mod automat internalizate pentru a obliga producătorii indigeni să gospodărească resursele în mod „competitiv” (la costuri reale și rentabil). Această legare a prețurilor interne de cele externe asigură aprecierea. Ca exemplu în acest sens pot fi menționate creșterile de prețuri înregistrate în țara noastră în 1981 generate de actualizarea prețurilor de producție și de livrare. Ele exprimă preocuparea de a asigura o legătură mai strînsă între prețurile de pe piața mondială și cele interne, de a le așeza pe acestea din urmă pe baze economice, prin respectarea legii valorii și a celorlalte legi care acționează și în economia socialistă. În al doilea rînd, admițînd exercitarea clarvizionii de către organul planificator în privința nivelului prețului de la care intră în joc resurse alternative (inclusiv o „backstop-technology”), evoluția prețului resursei epuizabile nu poate fi decît ascensională. Explicația este simplă: nimeni nu ar ezita să utilizeze mai devreme resurse substituibile sau alte tehnologii, dacă astfel ar putea reduce

din costuri. Deci pentru a le utiliza, prețul resursei epuizabile trebuie să ajungă la un anumit nivel. Organul planificator va căuta desigur să coreleze atingerea acestui nivel de perioada care acoperă valorificarea integrală a resursei epuizabile.

Modificările care survin în costul de extragere pot afecta prețul resursei atunci cînd costul de extragere deține o pondere considerabilă din prețul de piață. În acest sens, progresul tehnologic joacă un rol decisiv. Dacă însă, costul de extragere deține un procent mic din prețul de piață — cazul petrolului din zona Orientului Mijlociu — influența progresului tehnologic este insignifiantă.

4 Rata de actualizare (de apreciere). Constituie problema cea mai delicată din punct de vedere teoretic și, apoi, practic. Discrepanța între rata individuală (privată) și cea socială¹⁵ pe de o parte — în economia de piață privată — și între cea socială optimă și cea efectivă furnizează material suficient pentru a pune sub semnul îndoielii multe din preceptele de ordin teoretic în virtutea cărora ar trebui să se ia decizii. Nu în sensul că deciziile nu ar trebui luate sau luate prin ignorarea preceptelor; ci că ele trebuie cîntărite extrem de bine, în lumina riscurilor pe care le poartă incertitudinea și necunoscutele ce învăluie întreaga problematică a resurselor epuizabile. Pentru economia socialistă discrepanța între rata socială optimă și cea efectivă prezintă două aspecte semnificative. Unul privește capacitatea organului planificator de a estima cu acuratețe rata optimă. Fiindcă ea este întotdeauna estimată și nu identificată, esențial este ca devierea să fie cît mai redusă. Un al doilea aspect — relevant de Solow în studiul menționat — vizează distribuția intergenerațională (între generații) a resurselor. Este clar că o rată mai mică va indica o preferință relativ redusă a generației în viață pentru consumul prezent din resursă și viceversa. Alegerea ratei are deci importanță pentru felul în care generațiile viitoare vor beneficia de resursele epuizabile. Evident că problema nu este reducibilă la relația între rate, pentru că, de exemplu, o „backstop-technology” ar putea foarte bine să anuleze semnificația economică a resurselor epuizabile pentru generația *n* (de la care intră în funcțiune tehnologia).

Intervenția publică în gestionarea directă sau influențarea administrării resurselor epuizabile este revendicată de incapacitatea vederii „locale” de a evalua la justa valoare (utilitate) resursa, incertitudinea cumulată cu lipsa piețelor viitoare (nevoia prevederii de lungă durată). În comparație cu economia de piață privată, economia socialistă beneficiază de un mecanism ce favorizează intervenția centrală. Indiferent însă de maniera de intervenție, rezultă clar că existența unor prețuri corecte ale resurselor este esențială pentru exploatarea rațională a acestora, că se impune un anumit grad de flexibilitate a structurilor economice. Totodată, eforturi mari trebuie întreprinse pentru a se deține cantitatea minimum necesară de informație privind evoluția tehnologică, cea a rezervelor și cea a cererii.

Daniel DĂIANU

○ sarcină prioritară

Producerea, conservarea și utilizarea rațională a energiei în agricultură

NOUA REVOLUȚIE AGRARĂ inițiată de partid este un proces complex care se referă la dezvoltarea și modernizarea forțelor de producție, la folosirea rațională a pământului, a întregului potențial tehnic, material și uman, la promovarea susținută a științei și tehnologiei moderne, la ridicarea gradului de calificare a oamenilor, îmbunătățirea organizării producției și a muncii, perfecționarea sistemului de conducere. Între obiectivele ei se înscriu apoi realizarea unui salt calitativ în ceea ce privește eficiența producției, promovarea progresului biologic prin introducerea pe scară largă a biotehnologiilor și prin obținerea și introducerea în producție a noi genotipuri, ridicarea eficienței energetice a producției agricole — obiectiv în care se înscrie și producția de biomasă în scopuri energetice și — nu în ultimul rând — introducerea și perfecționarea noului mecanism economico-financiar astfel încât fiecare unitate să-și desfășoare activitatea în condiții de rentabilitate, să-și acopere cheltuielile din veniturile proprii și să obțină beneficii.

Din mulțimea obiectivelor noii revoluții agrare deliberat ne vom restrânge la analiza raporturilor care există între agricultură, producția agricolă și energia cheltuită pentru obținerea ei, problemă care apreciem că are o importanță fundamentală pentru orientarea producției agricole în viitorul imediat și în perspectivă.

Cercetările întreprinse în această direcție s-au extins extraordinar de mult în ultimul deceniu. Impulsul pentru amorsarea investigațiilor în cauză a fost în mare parte dat de consecințele crizei energetice ivită cu puțini ani în urmă. Ele sînt astăzi mai justificate ca oricînd fiindcă de rezolvarea problemei raporturilor dintre utilizarea energiei și practicarea agriculturii depinde în mare măsură bunăstarea viitoare a omenirii.

Aprovizionarea omenirii cu întreaga cantitate de alimente, cu fibre și, în cea mai mare parte, cu energie, este pe de-a-întregul subordonată procesului de conversie a energiei solare care se petrece în plantele verzi în timpul fotosintezei. Această apreciere privind procurarea energiei prin mijlocirea fotosintezei este pe deplin întemeiată întrucît actualii carburanți fosili (cărbune, petrol) utilizați de omenire în diverse scopuri provin din fotosinteza trecutelor perioade geologice ale istoriei biosferei și litosferei. Intuind încă de mult această realitate obiectivă, acest adevăr fundamental, care, din păcate, astăzi este de multe ori uitat sau ignorat, omenirea, încă din cele mai vechi timpuri, înainte de istoria scrisă, a dezvoltat o strategie specific umană de cultivare a plantelor și de modificare a ambianței într-o manieră care să-i asigure maxima conversie a energiei solare în hrană, fibre, furaje și alte produse. Această strategie se numește **agricultură**. În consecință ne apare firesc în preocupările multor oameni de știință asocierea energiei luminoase cu agricultura.

O mare parte din cantitatea de substanță organică obținută prin fotosinteză a fost utilizată de omenire de-a lungul mileniilor și în calitate de combustibil (incluzînd aici și „combustibilul” biologic reprezentat prin energia biologică consumată de om și animalele sale în activitatea productivă). Descoperirea combustibililor fosili, cu o cantitate de energie mai mare per unitatea de masă, a făcut posibilă dezvoltarea industriei și, apoi, declanșarea revoluției științifice și tehnice ai căror martori și constructori sîntem. Dezvoltarea industrială și urbanizarea au determinat la rîndul lor o creștere explozivă a populației corelată cu o sporire pe aceeași măsură a cerințelor de hrană ale omenirii. Retroraecția s-a repercutat asupra agriculturii impunînd o creștere corelativă a producției agricole în ultimele decenii. Ridicarea producției de alimente pentru satisfacerea noilor cerințe s-a făcut, în primul rînd, printr-un consum din ce în ce mai mare de „**energie culturală**”¹⁾.

Declanșarea în ultimul deceniu și apoi accentuarea, zi cu zi, a crizei energetice a îndemnat și îndeamnă mulți cercetători

să reevalueze experiența trecutului cu mai multă atenție și să analizeze posibilitatea reîntoarcerii, evident pe o poziție superioară în spirala evoluției, la realizările sistemelor mai vechi de producere a energiei în care agricultura și silvicultura sînt deținătoare de seamă.

În cele ce urmează vom examina două aspecte caracteristice procesului de producție în agricultură: fixarea energiei luminoase în structuri chimice prin mijlocirea plantelor verzi, implicit posibilitățile de orientare a acestui proces și în direcția producerii de biomasă valorificabilă în scopuri energetice și consumul de energie și de alte resurse în timpul producerii biomasei în vederea sugerării unor raționalizări pe viitor.

Măsurătorile făcute de astro și geofizicieni au arătat că energia solară care ajunge la suprafața pământului echivalează în decurs de o săptămînă toate resursele certe de combustibili fosili ale globului prospectate pînă în prezent. Dacă ne referim la actualul consum de energie al omenirii el este echivalat de energia solară ajunsă pe pământ în timp de o oră. Din acest bogat flux de energie ecosistemele naturale și ecosistemele create de om (în sfera agroecosistemelor) fixează prin bioconversie o proporție redusă de energie, aproximativ 0,1%, în producție primară netă. În ecologia și în fiziologia plantelor, prin producție primară netă se înțelege substanța organică sintetizată și acumulată în plante după cheltuirea unei părți însemnate din energie (30—50%) în procesul respirator. În ciuda faptului că proporția de energie solară convertită în substanță organică la scară globală este foarte redusă, omenirea, cu cele 4,258 miliarde locuitori, folosește ca hrană numai circa 0,5% din totalul substanței organice fixată prin fotosinteză.

Valoarea energetică a substanțelor organice obținute anual prin fotosinteză, chiar și la redusa proporție de fixare de 0,1%, este imensă. Ea reprezintă o cantitate care întrece de aproximativ 10 ori consumul anual de energie pe plan mondial.

Constatări de acest gen par să justifice, într-o primă aproximare, speranțele care se pun în bioconversia energiei solare ca factor ce ar putea contribui la rezolvarea gravelor probleme pe care le ridică omenirii criza energetică a zilelor noastre. Legat de aceste speranțe trebuie să avem în vedere două direcții de acțiune care se impun cu prioritate: ridicarea randamentului de fixare a energiei solare prin fotosinteză și utilizarea mai eficientă de către om a substanțelor organice sintetizate în biosferă.

Posibilitatea sporirii biomasei în scopul valorificării ei energetice depinde în mare măsură de creșterea randamentului de fixare a energiei solare. În acest sens, sub raport practic, privirile sînt îndreptate spre silvicultură, dar mai ales spre agricultură. Într-adevăr agricultura este ramura principală de producție materială fundamentată pe sisteme bioeconomice în care diversele procese biologice sînt dirijate în ambianțe fizico-climatice și sociale fluctuante în vederea obținerii de rezultate cu o natură preponderent economică. Pentru atingerea acestui scop omul a instaurat în locul multor ecosisteme naturale altele (agroecosistemele) create de el. În acestea el se străduiește să exercite un control cit mai deplin din punct de vedere structural și funcțional utilizînd mijloace adecvate de gospodărire.

Preocupările în direcția fixării și conservării energiei în

¹⁾ Propunem acceptarea termenului de „energie culturală” (prin asemănare cu termenul de „lucrări culturale”) preluat după G.W. Cox și M.D. Atkins. Prin energie culturală se înțelege întreaga cantitate de energie nesolară utilizată de om direct sau indirect în procesul de producție agricolă. Energia culturală reprezintă suma energiei biologice (munca omului, travaliul animalelor și energia inclusă în îngrășămîntu organic utilizat) și a energiei tehnologice (energia cheltuită prin tracțiunea mecanică, sinteza și utilizarea îngrășămintelor chimice, pesti cidelor și a altor agrochimicale, energia cheltuită pentru obținere mijloacelor de producție și pentru transportul, prelucrarea, depozitarea comercializarea și pregătirea alimentelor).

ecosistemele agricole au dus la creșterea randamentului conversiei energiei solare în energia chimică potențială a diversilor compuși organici. Conform calculelor făcute de biofizicieni, ecologi și agronomi sistemele biologice captatoarele de lumină ar putea absorbi maximum 22% din radiația solară vizibilă. Această proporție trebuie redusă însă la jumătate fiindcă numai 50% din energia solară radiantă constituie radiație activă pentru fotosinteză. În consecință maximum de energie solară fixată în condiții optime pentru fotosinteză ar putea să fie de 11%. Deși această proporție reprezintă cu puțin peste 1/10 din radiația solară totală ajunsă la suprafața pământului față de coeficientul mediu de fixare a ei în biosferă (0,1%), diferența este enormă, de două ordine de mărime.

Experiențele de laborator au demonstrat că în cazul plantelor care fixează bioxidul de carbon prin intermediul acizilor organici formați din patru atomi de carbon, așa-numitele plante de tipul C_4 , s-a înregistrat pentru perioade scurte de timp și în condiții perfect controlate o fixare a energiei solare în proporție de circa 9%, deci cu un randament apropiat de valoarea teoretică preconizată de calcule. În condiții de seră, în care factorii ecologici sînt bine controlați, fixarea energiei solare, a radiației active fotosintetice, are loc de regulă cu un randament de 6—7% pentru plantele de tipul C_4 și 4—5% pentru plantele de tipul C_3 *).

Valorile medii ale randamentului fixării energiei solare înregistrate în producția agricolă sînt însă, cum e și firesc, mai scăzute. În funcție de intensitatea sistemului de agricultură și de producțiile obținute pe unitate de suprafață ele se înscriu între limite ce variază de la 0,16% pînă la 1,6—2% (din radiația fotosintetică activă). Prima valoare este caracteristică agroecosistemelor extensive în care procesul de producție se desfășoară în condiții practice necontrolate de om, deci similare cu cele din ecosistemele naturale (este cazul paștilor naturale și seminaturale). Valorile ridicate sînt specifice ecosistemelor controlate de om și care se caracterizează printr-o productivitate ridicată.

Datele pe care le-am expus au îndemnat pe mulți oameni de știință să considere că plantațiile și așa-zisele „culturi energetice“ ar putea constitui o alternativă pe termen lung a producerii energiei în locul combustibililor fosili și nucleari. Cercetări intense în această direcție s-au efectuat în S.U.A., Europa, Australia, Brazilia și în alte părți ale lumii relevîndu-se cîteva avantaje certe legate de bioconversia energiei luminoase (posibilitatea de stocare a energiei în sistemele vii și folosirea ei în funcție de cerințe, continuitatea procesului prin caracterul aproape inepuizabil al energiei solare în viitorul previzibil, realizarea bioconversiei prin tehnologii deja elaborate, preturile la care se obține energia prin bioconversie sînt sau pot deveni rezonabile; bioconversia este un proces nepoluant etc.).

Aceasta este o față a problemei, aversul medaliei. Dar așa cum medalia are un revers și fixarea energiei solare prin mijlocirea sistemelor vii ne prezintă și o altă față, aceea a consumului de energie implicat în obținerea de biomasă prin mijlocirea agroecosistemelor. Consumul de energie necesar pentru obținerea biomasei și a recoltei utile (recolta agricolă) se datorează unor condiționări termodinamice, ecologice și economice ale ecosistemelor agricole.

Condiționarea termodinamică este cea proprie tuturor sistemelor vii concretizîndu-se în pierderi legice de energie din sistem la fiecare verigă din lanțurile trofice ale agroecosistemelor.

Condiționarea ecologică rezidă în diferențele structurale și funcționale dintre agroecosisteme și ecosistemele naturale pe care primele le-au înlocuit. Agroecosistemele sînt similare ecosistemelor naturale din primele stadii ale unei succesiuni. Pentru ca să obținem producții agricole din ce în ce mai mari trebuie să distrugem ecosistemele naturale (pădurile, paștile) prin defrișare și destelenire și să pregătim terenul fertil instalării altor ecosisteme (agroecosistemele). În construirea agroecosistemelor omul utilizează în mod conștient energia culturală pentru desființarea unor ecosisteme naturale stabile ca să creeze condiții favorabile instalării noilor ecosisteme dirijate de el. Fiindcă în agroecosisteme se manifestă tendința naturală de succesiune trebuie consumată energie în continuare pentru a împiedica declanșarea succesiunii și a menține noile sisteme create într-un stadiu mereu tînăr. Această situație constituie un adevărat paradox al agriculturii care stă la baza rațiunii ecologice al consumului de energie în agricultură. Omul, distrugînd condițiile autoreglării proprii ecosistemelor naturale trebuie să-și asume sarcina reglării noilor ecosisteme. Operația cere muncă și, corolativ, consum de energie.

Există și rațiuni economice care solicită un consum sporit

*) Plantele de tipul C_3 sînt acelea la care fixarea bioxidului de carbon se face prin mijlocirea unui acid organic format din trei atomi de carbon, în principal acidul fosfoglicerice. Amintim aici că plantele tropicale sînt de tipul C_4 (dintre plantele cultivate aici se încadrează porumbul, sorgul, trestia de zahăr și altele) pe cînd plantele din zonele temperate ale globului sînt de tipul C_3 (printre acestea aflîndu-se și principalele cereale cultivate: grîul, orzul, secara, ovăzul).

de energie culturală. Agricultura, asemenea ecosistemelor naturale, pentru a realiza recolte (biomasă utilă economic) s-a folosit continuu de aceleași resurse pe care le-a reciclat fără întreprindere cîteva milenii. În vederea sporirii producției agricultura industrializată contemporană a început să acționeze tot mai puternic asupra unora din aceste resurse. Acest lucru este firesc din punct de vedere uman. Omenirea, o dată cu creșterea populației sale, nu s-a mai putut mulțumi cu „recoltarea darurilor naturii“, nu s-a putut limita la productivitatea naturală a pămîntului. A obține mai mult decît puteau da ecosistemele naturale necesita muncă în plus, deci o investire suplimentară de energie pe lîngă energia solară care aprovizionează agroecosistemul. Potențarea resurselor naturale prin îmbunătățirea pămîntului (lucrările de îmbunătățiri funciare și lucrări culturale), prin aplicarea îngrășămintelor chimice, prin utilizarea pesticidelor, prin irigații, prin dirijarea într-o măsură mai mare sau mai mică a ambianței climatice, prin introducerea de noi genotipuri mai productive, au luat în ultima vreme o amploare crescîndă.

Rezultatele cheltuirii energiei culturale în aceste direcții sînt evident pozitive. Ele s-au materializat prin creșterea substanțială a producțiilor agricole în ultimele trei decenii pe plan mondial. Procesul nu a ocolit nici țara noastră. Din 1950 pînă astăzi producția în agricultura socialistă a României a crescut de 3,5 ori și astăzi hrănim în condiții îmbunătățite cantitativ și calitativ cu 7 milioane de oameni mai mult decît în anul de referință (1950). De asemenea a crescut ponderea absolută a produselor agricole brute sau industrializate în balanța schimburilor externe ale țării noastre. Creșterea menționată are însă asociat un consum sporit de energie culturală (în primul rînd de energie tehnologică).

În scopul lămuririi afirmației noastre vom releva unele aspecte energetice legate de producerea alimentelor prin diferite tipuri de agricultură.

În cazul agriculturii incipiente și a celei primitive (faze ale agriculturii practicate în neolitic și la începutul epocii bronzului) prin investirea unei kilocalorii de energie culturală (reprezentată aproape în exclusivitate numai prin muncă umană) se obține, cu ajutorul energiei solare, un echivalent de 10—20 kilocalorii în produse agricole. În sistemele de agricultură tradițională (agricultură practică din antichitate pînă la începutul și — în unele țări — chiar mijlocul secolului XX) utilizarea pe scară din ce în ce mai largă a tracțiunii animale și transformarea unei părți din producția vegetală în produse animale conduc la o creștere simțitoare a consumului energetic. În funcție de sistemele practicate și de condițiile ecologice pentru o kilocalorie energie culturală investită se obțineau 2—5 kilocalorii înmagazinate în produsele agricole. În aceste sisteme agricultura își menține încă „independența“ energetică: întregul consum (hrana și îmbrăcămintea oamenilor, combustibilul, furajele etc.) se asigură din sistem rămînînd și excedente materializate în exportul de produse agricole spre cetăți și orașe.

Trecerea la agricultura intensivă mecanizată și chimizată marchează o schimbare dramatică atît în consumul total de energie culturală cît și în structura consumului. Astfel, la porumb, în cultură irigată, pentru a se obține o producție de boabe de 5 tone/ha (echivalentul caloric al acestei producții este de aproximativ 20×10^6 kcal) se consumă circa 5×10^6 kcal/ha. La grîu (neirigat) pentru o producție de boabe de 4 tone/ha se consumă circa 3×10^6 kcal/ha; la cartof (neirigat) pentru o producție de 30 tone/ha tuberculi se consumă circa $7—10^6$ kcal/ha. Dacă la cereale se ia în considerare și produsul secundar (paiele, cocenii) atunci echivalentul caloric al producției este dublu față de cifrele arătate mai sus.

Valorile pe care le-am discutat se referă numai la consumul de energie în procesul de producție agricolă. Sistemul general agroalimentar este grevat însă de un consum energetic ridicat atît în amonte, cît și în aval de agricultură, adică în afara producției din agroecosisteme. Prin amonte înțelegem sectorul în care se obțin mijloacele de producție utilizate în agricultură, iar prin aval circumscriem activitățile legate de transportul, prelucrarea, depozitarea, comercializarea și prepararea alimentelor sau prelucrarea altor produse.

În sistemele de agricultură intensivă industrializată energia culturală consumată se repartizează aproximativ egal între cele trei compartimente: obținerea mijloacelor de producție pentru agricultură, procesul de producție propriu-zis și procesul de preparare a alimentelor. Însușind aceste consumuri se ajunge la valori impresionante: în agricultura intensivă se consumă mai multă energie culturală decît valoarea energetică a produselor obținute (recolta utilă).

Chiar și în țara noastră aceste consumuri de energie nesolară sînt din ce în ce mai ridicate. Date publicate pentru întregul sistem agroalimentar arată că în anul 1950 în țara noastră se consumau (în cifre rotunjite) 2 kilocalorii de energie culturală pentru a se obține 1 kilocalorie de produs alimentar, în anul 1975 se cheltuiau 5 kilocalorii de energie culturală pentru 1 kilo-

calorie de produs alimentar, iar în anul 1980 (valoarea estimată) 8 kilocalorii de energie culturală pentru a se obține 1 kilocalorie de produs alimentar.

Reversul medaliei în sporirea producției agricole față de potențialul natural al ecosistemelor îl constituie deci considerabilul consum de energie culturală. Pentru a obține mai mult, trebuie muncit mai mult sau investit mai mult. Mai trebuie menționat apoi faptul că în agricultura intensivă mecanizată și chimizată se schimbă radical și structura consumului de energie culturală. Proportia care revine energiei biologice se reduce considerabil: consumul de muncă umană per unitatea de produs se reduce foarte mult (crește, în schimb, spectaculos productivitatea muncii), iar travaliul animal este redus la minimum (în multe cazuri — în dispoziție). În schimb crește neproportional, uneori chiar exponențial, consumul de energie tehnologică datorită mecanizării și chimizării. În momentul de față în agricultura țării noastre și în agricultura mondială consumul de energie tehnologică este bazat aproape în exclusivitate pe combustibili fosili, în primul rând pe țiței. Toate propunerile făcute în ultima vreme privind producerea biomasei în scopuri energetice prin intermediul agriculturii trebuie deci reexaminată și din punctul de vedere al consumului de energie culturală.

Producția de biomasă în scopuri energetice se ciocnește apoi de un alt impediment care trebuie luat din ce în ce mai mult în seamă. Este vorba de competiția pentru pământ (ca să ne exprimăm așa), pentru rezervele de sol, între culturile destinate producerii alimentelor și cele destinate producerii de biomasă în scopuri energetice. Situația diverselor țări din lume este foarte variată din punctul de vedere discutat. Există țări, multe la număr, cu o populație densă în care nu se poate pune problema folosirii solului în alte scopuri decât producerea de alimente. Ba mai mult, în unele nu se poate obține nici măcar

hrana suficientă pentru locuitori și în consecință aceste țări sînt tributare importului de alimente. Numărul acestora este în creștere.

La polul opus se află țările cu suprafețe mari pe cap de locuitor și cu o insolație puternică. Aceste țări, cum sînt Australia, Africa de Sud, dar îndeosebi S.U.A. și Brazilia și-au elaborat planuri naționale de producere a biomasei vegetale în scopuri energetice selectînd culturi cu un mare coeficient de conversie a energiei luminoase.

Situația agroecologică a țării noastre impune manifestarea unui optimism prudent în ce privește posibilitatea producerii de biomasă în scopuri energetice în condiții economice. Bazați pe cele arătate mai înainte credem că programul nostru național în curs de elaborare pentru producerea de biomasă folosibilă direct pentru obținerea de energie sau utilizabilă în acest scop după o prealabilă prelucrare chimică ar trebui orientat prioritar spre utilizarea în acest scop a produselor secundare (sau auxiliare) obținute în agricultură și silvicultură și în al doilea rînd spre „culturi energetice speciale” amplasate pe terenuri marginale inapte sau puțin potrivite pentru producerea de alimente.

Vocația adăvărata a agriculturii în energetică rezidă însă în depistarea de noi căi pentru obținerea de noi materiale biologice, noi genotipuri, cu o capacitate mai ridicată de fixare a energiei luminoase, stocarea acestei energii în produsul utilizabil (în rețolă); promovarea în acest context a unor biotehnologii pentru un consum judicios de energie culturală și pentru conservarea energiei produse. Acestea sînt direcții de acțiune în care specialiștii din țara noastră sînt, de altfel, angajați plenar.

Ioan PUIA
Viarel SORAN

Cercetarea științifică

(Urmare din pag. 3)

Nutriția animalelor reprezintă un capitol aparte în cadrul cercetării științifice zootehnice. Scopul principal îl constituie sporirea sortimentului și producției de furaje proteice, perfecționarea procedeelelor și tehnologiilor de recoltare, conservare și preparare a nutrețurilor pentru păstrarea la maximum a valorii nutritive și mai ales a proteinei, creșterii valorii nutritive a furajelor, îndeosebi a produselor secundare.

Rezultatele obținute în ceea ce privește ridicarea productivității pajiștilor naturale sînt încă modeste. Prin programele de cercetare elaborate se urmărește crearea unor soiuri de graminee și leguminoase perene, capabile să producă semințe pentru regenerarea și supraînsămînțarea periodică a întregii suprafețe de pajiști. Totodată, se vor elabora tehnologii moderne care să asigure obținerea unor producții mari și economice de furaje.

Măsuri similare au fost stabilite și pentru celelalte domenii de activitate: industria alimentară, silvicultură, gospodărirea apelor.

În strînsă colaborare cu Consiliul Național pentru Știință și Tehnologie și cu Ministerul Educației și Învățămîntului s-au elaborat programe speciale de cercetare pentru noi surse de proteine, sporirea producției de biomasă și valorificarea ei în scopuri energetice, folosirea surselor de energie neconvențională în agricultură.

O problemă centrală o constituie perfecționarea conducerii activității de cercetare și de introducere a progresului tehnic.

Valorificarea superioară a cercetărilor

APROVIZIONAREA agriculturii cu semințe și material săditor de calitate, din cele mai valoroase soiuri, este o sarcină de mare importanță a cărei rezolvare condiționează direct producția și care constituie, de fapt, o concretizare și o formă de valorificare superioară a cercetărilor.

Intrucît la unele specii de cereale, plante tehnice, plante textile, legume și plante furajere, nu se asigură an de an în totalitate necesarul de material biologic pentru unitățile de producție, trebuie îmbunătățite tehnologiile de producere a semințelor și materialului săditor, astfel ca să se asigure agriculturii produse biologice de calitate superioară.

Pentru creșterea răspunderii unităților de cercetare și de învățămînt superior, a specialiștilor din producție în introducerea operativă și integrală a progresului tehnic în activitatea practică, a fost stabilit un sistem de măsuri care să asigure o strînsă concurență între unitățile de cercetare și cele de producție. Acest sistem unitar cuprinde, în principal, următoarele acțiuni: stabilirea anuală a soiurilor și hibrizilor pentru fiecare specie, diferențiați pe zone de cultură; producerea în institutele, stațiunile de cercetare și institutele de învățămînt agricol superior a semințelor și materialului săditor, la nivelul necesarului pe țară; stabilirea tehnologiilor pentru fiecare cultură în parte, diferențiate pe soiuri și hibrizi, pe baza rezultatelor obținute în cercetare și de către unitățile fruntașe; stabilirea tehnologiilor de cultivare rațională a terenurilor irigate, a celor cu exces de umiditate sau erodate, a solurilor acide, a nisipurilor și a terenurilor sărăturate. În zootehnie se vor asigura: producerea materialului de prăsilă, a reproducătorilor; ameliorarea raselor de animale și raionarea lor pe zone pedoclimatice; îmbunătățirea structurii bazei furajere în concordanță cu zonele de creștere a animalelor și cu mărirea efectivelor; stabilirea, diferențiat pe zone, a tehnologiilor de ameliorare complexă a pășunilor și finetelor prin reinsămînțare și supraînsămînțare, fertilizare pășunatul natural, sîringarea și conservarea producției; îmbunătățirea continuă a zonării producției agricole la nivelul consiliilor unice agroindustriale și al unităților componente.

Institutele și stațiunile de cercetare se vor integra organic în activitatea consiliilor unice agroindustriale, contribuind la ridicarea nivelurilor producției și a întregii activități economice a acestora, concomitent cu întărirea răspunderii pentru zonele de influență și pe ansamblul agriculturii.

Folosind forțele cele mai competente de care dispunem în cercetare și învățămînt, este necesar să se treacă la finalizarea cercetărilor în consiliile unice agroindustriale, în unitățile de producție, la nivel de ferme, sole și tarlale. Împreună cu specialiștii din producție, pe baza experienței dobîndite vor fi aplicate cele mai corespunzătoare metode și măsuri de cultivare a plantelor și creștere a animalelor, care să ducă la sporirea substanțială a producției și la ridicarea eficienței economice a întregii activități din agricultură.

ANALIZIND principiile de organizare a fermelor și domeniilor, G. Maior face o primă precizare căreia îi acordă multe pagini din cartea sa. De la început autorul subliniază că o moșie (fermă n.n.) ca să progreseze, trebuie să aibă o conducere unitară și de lungă durată. „Veșnica schimbare de persoane și sisteme este mai totdeauna în detrimentul moșiei și al locuitorilor (lucrătorilor). Tocmai prin dese schimbări de persoane și sisteme se caută să se mascheze decadența moșiei. Noul venit... mai rău se incurcă din lipsă de experiență și în necunoștință de persoane și de lucruri” — arăta profesorul român. Analizând mai departe aptitudinile administratorului de fermă, Maior stabilește mai multe condiții de bază pe care acesta trebuie să le îndeplinească: o sănătate și constituție fizică robustă, să fie în deplină posesiune a facultăților intelectuale, să se poată orienta în toate situațiile date și complexe, care apar în agricultură; de asemenea să aibă o cultură generală solidă, cunoștințe temeinice în specialitate, să fie un temperament rezolut, spirit practic care să se poată orienta ușor și sub raporturi schimbate — căci un om „neresolut și nedecis, care tot meditează dar nu mai ajunge la nici o rezoluțiune, arareori face treabă”. În continuare autorul face următoarea observație: „Dar nici cu oameni prea iuți, cu temperamente colerice și nestatornici nu facem treabă, căci dispozițiile luate în pripă, fără convenita chibzuință, arareori dau rezultate”⁽²⁾.

Analizând competențele administratorului de fermă, G. Maior precizează că acesta trebuie să aibă „mină liberă în organizarea și conducerea moșiei, având să suporte deplina răspundere de faptele și reușita ei”. Referindu-se la stabilirea competențelor între proprietar și administratorul moșiei, G. Maior arată că „dispozițiile date de doi stăpîni odată nu pot să conglăsuască totdeauna și să dea bune rezultate. Proprietarul poate să-și rețină prin contractul cu administratorul unele competențe — cum ar fi elaborarea planului de cultură și volumul investițiilor de realizat. Dar în ceea ce privește numirea colaboratorilor peste capul administratorului sau împotriva voinței lui, practica arată că aceasta duce cu sigu-

Principii ale managementului agricol în literatura economică românească din secolul al XIX-lea (II)

ranță la neînțelegeri în conducerea moșiei”... „la zizanie și discordie între dinșii și serviciul suferă”. Precizând relațiile dintre administrator și șefii de ocol agricol, Maior arată că „o centralizare excesivă nu este niciodată bună, căci el (administratorul) nu poate fi peste tot locul și nici nu poate să schimbe... vremea... sub care s-au dat (inițial) ordinele și deci executarea strictă a lor devine de prisos, imposibilă, păgubitoare”.

Ca în oricare tratat de management agricol, G. Maior stabilește reguli de bază în acest sens. Astfel în lucrarea sa de economie rurală, el analizează problemele planului de cultură vegetale și animale, ale investițiilor în construcții și mașini agricole, prețurile de producție comparativ cu cele de vânzare, bugetul de venituri și cheltuieli al moșiei, profitul sau pierderile realizate. Tratează în amănunțime atribuțiile personalului de serviciu ca și retribuția pe care trebuie să o primească fiecare după munca depusă și rezultatele avute. „Mult face însă pentru o moșie mare găsirea unui administrator bun, de valoare”. — conchide Maior. Această constatare a profesorului român, făcută cu circa 80 de ani în urmă, constituie și azi în tratatele moderne de management

principiul sau legea de bază în organizarea unei ferme rentabile, eficiente. Astfel prof. James Wylie în lucrarea sa Farm Management (ediția 1960, London) după ce analizează toate regulile care trebuie să stea la baza conducerii unei ferme eficiente, desprinde următoarea concluzie: s-a stabilit (prin practică) că există un singur fapt comun care caracterizează o bună conducere a fermelor, indiferent de sol, și anume calitatea ridicată a fermierului care conduce ferma și a muncitorilor cu care lucrează managerul. Ori care ar fi condițiile de sol, climă, topografie, așezare, fermierul și muncitorii sînt cei care fac ca activitatea depusă în cursul unui an să fie bună, medie sau slabă. Culturile agricole, animalele și echipamentul de specialitate sînt materiile prime esențiale, dar construcția unei ferme eficiente depinde de priceperea și pregătirea profesională a fermierului și a muncitorilor care lucrează în fermă.

Autorul lucrării „Economie rurală” mai imprășionează pe cititor și prin felul cum descrie munca pe care trebuie să o ducă conducerea fermei cu oamenii, cu colaboratorii săi. G. Maior arată că „de multe ori o măsură luată de mai înainte, de conducere (conducătorul fermei, n.n.) nu se poate aplica din cauza schimbării timpului; în cazu acesta este bine ca subalternii săi să o poată schimba, modifica, fără să mai aștepte noi ordine. Dacă o măsură a fost luată greșit de unul din subalternii săi, să nu o schimbe el singur (administratorul n.n.) pentru a nu-i ofensa și umili (pe subalternii n.n.) în fața muncitorilor și impiegaților, ci să facă în așa fel încît cel care a greșit să revină singur și să dea noi ordine. Orice observațiune, dojană, ce are de făcut să le-o facă între patru ochi, iar nu în public, pentru a nu le submina autoritatea și prestigiul înaintea personalului inferior. Să se ferească a da ordine directe peste capetele subalternilor săi sau să comunice direct cu muncitorii și argații, căci prea ușor se poate întîmpla apoi ca aceștia să nu mai voiască să asculte de superiorii lor nemijlociți sau că aceștia să se lase în nădejdea administratorului ca el să le facă pe toate”.

Profesorul Gh. Maior în volumul său

● Problematika legată de structura, modul de funcționare și direcțiile de perfecționare ale mecanismului economico-financiar al economiei socialiste s-a bucurat și se bucură de o atenție constantă din partea cercetătorilor economiști, o parte însemnată a investigațiilor desfășurate în această direcție fiind prezentate sub formă de lucrări tipărite. În acest cadru se înscrie și recenta carte „Mecanismul economico-financiar al R.S. România”, publicată la EDITURA „SCRISUL ROMĂNESC” sub semnăturile lui Eugen Vasilescu și Petre Petrescu. Pornind de la faptul că la un interval de cîțiva ani de la aplicarea măsurilor de perfecționare a lui, analiza mecanismului economico-financiar, permite cunoașterea proceselor economice ce s-au conturat în acest timp, autorii detalia-

ză principiile și suportul legislativ al funcționării mecanismului economico-financiar, elementele sale constitutive. Urmărind să imprime cărții valențe informative și în același timp practice cit mai bogate, E. Vasilescu și P. Petrescu au manifestat o puternică preocupare pentru explicitarea și exemplificarea modalităților concrete în care se desfășoară relațiile dintre diverse unități economice.

Valorile specifice mediului științific

● Vaclav Kluson examinează — în articolul „Veda o cilove orientace spolecnosti” (Știința și obiectivele strategice de dezvoltare a societății) publicat în numărul 7/1981 al revistei cehoslovace POLITICA ECONOMIE — posibilitatea de optimizare a ra-

portului dintre dezvoltarea științei și tehnicii și instrumentele de planificare a activității economico-sociale. Perspectiva din care s-a desfășurat investigația fenomenului amintit nu este însă cea a planificării activității de cercetare și, ulterior, cea a aplicării în practică a rezultatelor cercetării. Autorul își îndreaptă atenția spre un alt domeniu, ce izvorăște din însuși statutul științei de formă a conștiinței sociale: știința ca generator de valori sociale. În această optică V. K. apreciază că știința, oamenii de știință nu pot activa în condiții de „neutralitate” axiologică. Dimpotrivă, fiecare disciplină științifică și, adesea, fiecare savant, propune o viziune proprie asupra lumii naturale și sociale, ceea ce reprezintă, implicit, și o acțiune de valorizare. Cunoașterea legilor, a evoluției și a modului de difuzare



de economie rurală întreprinde și o temeinică analiză a legilor agrotehnice și zootehnice ca și a capitalurilor investite în moșie. În tot cursul lucrării se fac analize asupra costurilor, elementelor (factorilor) de producție agricolă. „Se poate ca un agricultor să lucreze bine țarina sa, să semene și să secere la timp, să îngrijească bine vitele sale și totuși să nu aibă bune rezultate deoarece el nu a ținut seama de legile economice care trebuie să stea la baza producției agricole. Agricultorul care urmărește producții mari fără a ține seama de costuri, care nu știe face o valorificare fie prin vânzări la timpul când prețurile sînt cele mai ridicate sau nu dezvoltă o industrie bazată pe produsele fermei (fabrici de spirit, fabrici de lapte, mori pentru făină, crame pentru vin și țuică, fabrici de zahăr ș.a.) este un agricultor care greșește”.

Avînd aceleași concepții ca și Ionescu de la Brad, care a studiat în Franța, profesorul Maior, care a studiat în Germania, se ocupă de problemele educației țărănimii a celor care lucrează în agricultură, subliniind că în primul rînd prin cultura omului vom putea îmbunătăți agricultura, pămîntul, nivelul de trai al țărănimii. Totul depinde de om, pornește de la iscusința și voința cu care lucrează. Ca și predecesorul său, G. Maior tratează pe larg problemele învățămîntului agricol de toate gradele, care trebuie dezvoltat, „fără de care nu se poate dezvolta o agricultură rațională”. Maior, care cunoștea bine starea agriculturii din alte țări, face o analiză nemiloasă agriculturii din țara noastră cînd spunea „Adus la sapă de lemn (Maior se referea la țăran n.n.) este un termen prea domol și impropriu pentru a denota starea lui actuală, el a fost proletarizat (și în sens de sărăcit n.n.) peste tot cum nu a fost nici cînd, căci a scăzut energia și forța lui de muncă și producție și a vitelor sale. Răul și cîngrena consistă în însăși sistemul”.

Cartea lui G. Maior cuprinde pagini întregi despre exploatarea țărănimii de către moșieri și mai ales de către arendași, despre munca în dijmă, despre învoielile agricole ale țărănilor cu moșierii așa cum erau ele la sfîrșitul sec. al XIX-lea. Maior spunea despre țăran că „li-

bertatea individuală și a brațelor sale, se reduce la libertatea de a muri de foame”. Să revenim însă la problemele de conducere și organizare a fermelor agricole. Obiectivul unei ferme agricole — explica G. Maior — este, în primul rînd, producerea de mărfuri alimentare în cantități cit mai mari și la un preț de cost cit mai mic, deci cu un beneficiu. Se impune ca organizarea și conducerea fermei ca și a întregului proces de producție să servească acestui obiectiv fundamental. Condițiile de climă și sol, și deci producțiile posibile de realizat, variază de la fermă la fermă, de la parcelă la parcelă, măsurile de conducere și organizare a fermelor, cu un caracter general valabil, trebuind să fie adaptate fiecărei ferme în parte în scopul de a se obține un beneficiu cit mai mare. Fără beneficii mari nu poate exista un venit ridicat al muncii și nici o reproducție lărgită, arăta Maior, reproducție de care depinde dezvoltarea societății indiferent de orînduirea socială, bunăstarea materială a oamenilor care alcătuiesc societatea; de volumul beneficiilor realizate depind volumul valorilor repartizate pentru consumul direct al populației ca și volumul indirect repartizat pentru dezvoltarea bazei materiale și a culturii societății respective. „Aceasta este o lege care a guvernat societatea omenească de cînd ea există ca atare și va fi atit timp cit ea va exista” — mai releva profesorul Maior. Tocmai de aceea, mai sublinia specialistul, am considerat necesar a ne ocupa de realizarea beneficiilor în domeniul fermelor agricole, practic de baza nivelului de trai al unei națiuni în țările care au sector agricol — și mai toate îl au în economia națională.

Maior arată că beneficiile sau pierderile realizate de un fermier în cursul unui sau mai multor ani de activitate sînt rezultatul diferiților factori. Unii dintre acești factori depind de activitatea directă a fermierului, în timp ce alții nu depind de această activitate. Beneficiile depind, în parte, de condițiile climatice ale anului respectiv care pot afecta direct producția pe ha — sau pe cap de animal. Factorii care determină variația prețurilor sînt în mare parte influențați și de piața internațională, de volumul cererii și al

ofertei care nici ei nu depind de fermier, nu se află sub controlul lui. Dacă analizăm însă costurile și beneficiile fermelor în diferiți ani, constatăm — precizează profesorul român — variații la prețurile cerealelor și produselor animale de la fermă la fermă, chiar în condiții în care solul și clima sînt identice, fermele fiind vecine. Rezultă, deci că există și alți factori în afară de climă și sol care determină atit volumul producției vegetale și animale, costurile acestora, și, ca urmare volumul beneficiilor și pierderilor. Astfel de factori pot fi variația superioară a seminței de grîu, porumb sau lucernă în sectorul vegetal sau animale de rasă superioară cu producții mari, cu o productivitate superioară față de alte ferme. De asemenea, între factorii fizici importanți care pot afecta volumul producției fizice și beneficiile se mai pot înscrie metodele agrotehnice și zootehnice folosite de fermier; metodele de arat, perioada de semănat ca și densitatea care variază de la an la an și de la parcelă la parcelă; controlul bolilor atit la plante cit și la animale; metodele și perioada de semănat și secerat, folosirea rotației culturilor și aplicarea îngrășămintelor organice; drenajul și controlul eroziunii solului etc. Aceștia sînt factori care pot să afecteze producția fizică — și o afectează adeseori, iar prin aceasta și volumul veniturilor și beneficiilor. Dar factorul economic cel mai important, de care depind în mare parte producția fizică vegetală și animală cit și beneficiul unei ferme, reafirmă Maior, este factorul de conducere a fermei agricole în toate ipostazele sale, desfășurarea corespunzătoare a activității de conducere a fermei.

prof. Bucur ȘCHIOPU

*) Vorbînd despre managerul-administrator, prof. Donald D. Osborn în cartea amintită afirmă că „Managerul-administrator este „centrul nervos al agriculturii moderne”. Managementul este privit a) ca activitatea legată de organizarea și funcționarea unei ferme pentru a-si atinge sarcinile specifice: tehnice; comerciale; contabile; b) ca activitatea legată de alegerea colaboratorilor care să ia decizii eficiente și să le ducă la îndeplinire.

a valorilor specifice mediului științific, dobîndește o importanță deosebită pentru planificator dat fiind faptul că acest subsistem al sistemului de valori al societății este, în condițiile revoluției științifico-tehnice contemporane, cel mai dinamic și cu o largă influență asupra întregii societăți. O atare abordare a fenomenelor, ar permite, consideră V.K., deopotrivă reprezentarea mai clară a structurii societății viitoare ca și identificarea obstacolelor ce ar putea stînjeni valorificarea cu maximum de eficiență socială a muncii științifice.

Transfer de tehnologie

● Un articol precum „Le transfert de technologie ou le nouvel humanisme” (Transferul de tehnologie și noul umanism) purtînd semnătura lui A.A. Kabou abordează o temă care se înscrie

de drept în aria de preocupări a revistei „NORD-SUD ACTUALITES”, publicație bilunară de informație și perspectivă editată la Geneva, și care, la data de 15 august, a consemnat cea de a patra sa apariție. Optica din care privește autorul problematica transferului de tehnologie, fără a fi în întregime nouă — prezintă anumite aspecte originale. Astfel, considerînd că însăși nașterea de „transfer” proiectează o imagine delormată asupra procesului în cauză: operația de a grela un corp străin pe un organism bolnav de „subdezvoltare”, A.A.K. susține oportunitatea de a gîndi acest proces nu în manieră tehnicistă ci ca parte integrantă a unui mediu social și cultural. Un atare mod de a privi lucrurile — care afirmă identitatea culturală atit a țărilor dezvoltate cit și a celor în curs de dezvoltare, ne-

cesitatea ca fiecare națiune să contribuie la îmbogățirea civilizației umane — ar permite, opinează autorul, evitarea transferului modelului societății de consum în țările mai sărace.

Drept economic

● Căutînd să exprime, într-o formă generală, un univers de fapte, să includă în structuri relativ stabile o realitate diversă și dinamică, dreptul economic trebuie să se perfecționeze continuu. Iată de ce multe din studiile apărute în ultima vreme în acest domeniu, între care și volumul „Subiectele colective de drept în România” publicat sub conducerea Yolandei Eminescu la EDITURA ACADEMIEI, deși sînt consacrate unor probleme de strictă specialitate, au o importanță economică particulară. Investigînd evoluția conceptului de

FIȘE

„personalitate juridică” în economia națională, autorii lucrării s-au străduit să sesizeze și efectele anumitor reglementări juridice asupra posibilităților de dezvoltare a întreprinderilor. Debucînd cu analiza rolului statului și a unităților administrativ-teritoriale în calitate de personalități juridice, continuînd cu organizațiile economice de stat, și instituțiile de stat, cu organizațiile cooperatiste și obștești, volumul urmărește să descopere acele căi prin care pîrgihile juridice pot influența pozitiv activitatea economică, pot contribui la sporirea capacității acestor instrumente de a sesiza și orienta evoluția fenomenelor din economie.

CONVORBIRI ECONOMICE

CU

Eleonora MASINI (Italia)

președintă a Federației Mondiale de Studiere a Viitorului

ȘTIINȚA ȘI TEHNOLOGIA —

FACTORI AI DEZVOLTĂRII

SOCIALE ȘI UMANE

■ Masa rotundă intitulată „Tendințe noi în știință și tehnologie, pentru o dezvoltare umană și socială”, desfășurată în cadrul celui de al XVI-lea Congres internațional de istoria științei, a prilejuit expunerea multor puncte de vedere în legătură cu abordarea acestor factori ai creșterii. Care este opinia dumneavoastră în acest sens?

— Mai întâi trebuie să înțelegem clar ce înseamnă dezvoltarea umană, socială. Ființa omenească dispune de capacități care nu au fost încă total și pe deplin folosite. De aceea cred că dezvoltarea socială este îndreptată tocmai către utilizarea tuturor acestor disponibilități fizice, psihologice sau spirituale. În acest sens putem vorbi de dezvoltare umană care este în același timp și dezvoltare socială pentru că ființa omenească se dezvoltă alături de semenii săi, în familie, într-un grup, în societate, în mediul cultural.

Aici intervine rolul științei și al tehnologiei. S-a spus că știința și tehnologia au legi proprii de evoluție, sunt acționate de o forță proprie. Aceasta este cel puțin ceea ce credem că s-a petrecut pînă în prezent. Tot acesta este probabil motivul pentru care acum ne confruntăm cu atâtea probleme în lume: probleme la nivelul planetei, legate de resursele disponibile, probleme referitoare la alimentație, la creșterea realizabilă. Tocmai de aceea acum, mai mult decît oricînd se pune cu acuitate problema științei și tehnologiei în contextul dezvoltării sociale și umane. Criteriul de bază ar fi: evaluarea unui output științific specific și aplicațiile sale în contextul dezvoltării sociale și umane. Este, fără îndoială, un proces extrem de complex, dar care nu mai poate fi ignorat. Proces care, la nivel universal, înseamnă raportarea la capacitățile umane, iar la nivelul diferitelor culturi, al țărilor, înseamnă raportarea la dezvoltarea umană în anumite condiții specifice, dar care nu poate avea loc decît într-un climat de securitate, de pace.

În acest context trebuie să menționez satisfacția de a fi participat la simpozionul „Oamenii de știință și pacea” — simpozion care — după cum am subliniat și în cuvîntul meu la lucrări — a avut loc într-un moment crucial al istoriei omenirii, cînd supraviețuirea și viitorul tuturor oamenilor sînt grav periclitate.

Am fost profund impresionată de mesajul președintelui României care constituie forța motrice pentru dinamizarea ac-

țiunii oamenilor de știință pentru pace. În cuvîntul meu am apreciat, în acest context, valoarea propunerii de a se constitui un forum internațional al savanților angajați față de idealurile păcii, care să susțină punctele de vedere ale O.N.U. sau în alte organisme ce acționează în favoarea păcii.

■ V-ați referit nu de mult, într-unul din articolele dumneavoastră la societatea dorită. Care ar fi factorii determinanți pentru o atare dezvoltare?

— Viziunea asupra societății doribile constituie un proiect realizat de Federația Mondială de Studiere a Viitorului, în cadrul unui proiect mai larg inițiat de Universitatea O.N.U., intitulat Obiective, Procese și Indicatori ai Dezvoltării (G.P.I.D.). Proiectul nostru s-a referit mai mult la obiectivele societății viitorului, încercînd să le definească, pentru a putea realiza alternative la dezvoltarea actuală.

Dar am ajuns la concluzia că ne aflăm în fața unor probleme deosebit de complicate, sîntem, într-un fel, blocați de realitatea care ne înconjoară. Cercetările noastre s-au îndreptat către domenii foarte variate de activitate. Ceea ce a rezultat însă sînt reflecții a ceea ce cunoaștem deja. Explicația ar fi că, în condițiile în care lumea este atît de complexă, cu atîtea interconexiuni, este greu să se realizeze o altă imagine, să se realizeze un anumit salt. Personal cred că viziuni alternative pot apare, dar cu concursul unor oameni care nu sînt total absorbiți de preocupările impuse de sistemul actual social.

■ Credeți că satisfacerea trebuințelor umane de bază ar face parte dintr-o viziune dorită asupra dezvoltării?

— Există mai multe abordări pentru trebuințele de bază. Unele se referă la elementele fundamentale ale supraviețuirii: alimentație, sănătate, habitat. Această abordare este puternic criticată de țările în curs de dezvoltare; ele apreciază că prin aceasta țările industrializate încearcă să le impună propriile lor trebuințe de bază fără să țină seama de diferențele culturale. Mai există însă o abordare denumită simplu „trebuințe umane” unde se includ nu numai necesitățile legate de supraviețuire, ci și cele psihologice. În acest cadru ne putem referi la partici-

pare, la inter-relațiile umane în societatea viitoare.

Această abordare care, de altfel a făcut și obiectul cercetărilor în cadrul proiectului G.P.I.D. ni se pare că constituie punctul central al dezvoltării umane și sociale.

■ Cum credeți că ar trebui tratată problema noii ordini economice astăzi cînd condițiile s-au schimbat atît de mult față de acum zece ani. Profesorul brazilian Celso Furtado se referea, într-unul din studiile sale recente la aceste condiții noi marcate de creșterea rolului companiilor transnaționale, de adîncirea șomajului, cronizarea crizelor, a inflației...

— Cînd s-a vorbit prima dată despre noua ordine au fost avute în vedere mai mult aspectele economice. Între timp, însă au apărut probleme noi printre care și cele legate de influența multinaționalelor care au devenit, în ultimii zece ani din ce în ce mai puternice. Aceasta a făcut ca țările în curs de dezvoltare să devină tot mai dependente economic — și nu numai economic — de țările dezvoltate, fapt care impune reconsiderări. Dependenta economică este în ultimă instanță o dependență umană, care creează noi interdependențe între țări. Așadar, intr-adevăr putem spune că în ultimii zece ani condițiile s-au schimbat.

■ Care sînt preocupările actuale ale Federației?

— Activitatea Federației se dezvoltă în special în țările în curs de dezvoltare. Aș spune că principala noastră preocupare o constituie încercarea de a ne elibera de gîndirea occidentală, de a ne baza pe un mod de gîndire mai deschis altor vederi filozofice. În acest sens, activitățile pentru 1981 și 1982 se referă la instituții. Am început cu instituțiile politice încercînd să stabilim importanța parlamentelor, a sindicatelor în țările socialiste și în cele în curs de dezvoltare. După reuniuni regionale vom dezbate această problemă la nivel global în cadrul unei reuniuni care va avea loc la Stockholm în iunie 1982.

Cred că pot duce Federației un mesaj deosebit de important: necesitatea impulsionării științei și tehnologiei în strînsă legătură cu dezvoltarea socială și umană, legătură pe care, însă, nu știm încă foarte bine cum să o realizăm deși sîntem convinși cu toți asupra acestei necesități. Este o idee strălucită cea care s-a conturat la București, un deziderat pentru noi, toți, care necesită însă multe eforturi pentru a fi realizat.

Într-un anumit sens grupul român a tras un semnal de alarmă asupra importanței acestei probleme. Am ajuns astfel, la problema cooperării cu oamenii de știință români. Federația a avut încă de la început legături privilegiate cu grupul român. Cred și sper că aceste relații se vor dezvolta din ce în ce mai mult. Cred că românii pot aduce ceva nou, diferit în gîndirea asupra viitorului. Consider, de asemenea, că Federația și specialiștii români pot contribui la lărgirea gîndirii în termenii științei și tehnologiei în slujba dezvoltării sociale și umane. Tocmai de aceea sper, să realizăm cu Centrul Internațional de Metodologie a Studiilor asupra Viitorului și Dezvoltării, din București o mai mare cooperare în domeniul specifice de activitate și în general pe planul gîndirii.

Interviu realizat de
Emilian STANCU

Aspecte economice ale activității de cercetare în principalele țări capitaliste

IMPLICĂȚIILE procesului de cercetare-dezvoltare asupra activității economice în țările occidentale se fac simțite mai ales după 1960, când o serie de factori conjuncturali au favorizat creșterea importanței acestui sector. Dintre aceștia rețin atenția tendințele de saturare a cererii de produse tradiționale și de înlocuire masivă a lor cu produse noi. Cererea de bunuri de larg consum ca și cererea de bunuri de investiții, într-o industrie aflată la acea dată în plin avânt, au fost supralicite de întreprinderea capitalistă, care a utilizat întreaga sa forță tehnologică, comercială și publicitară pentru a-și prezenta produsele.

Dacă agresivitatea comercială a întreprinderilor capitaliste în raport cu cerințele consumatorului a fost susținută de progresul științei și tehnologiei, succesele comerciale imediate ale noilor produse și procese tehnologice au stimulat la rindul lor, efectuarea cheltuielilor necesare cercetării și dezvoltării.

În aceeași perioadă, guvernele țărilor capitaliste, tributare doctrinei economice keynesiste, militarizează economia națională și în consecință, subvenționează masiv dezvoltarea tehnologică, punind accentul pe cea din sectorul militar. În 1964, într-o campanie prezidențială, se exprima chiar ideea alocării a jumătate din bugetul federal american pentru dezvoltarea tehnologică industrială, pentru sistemele apărării naționale și pentru cercetare aerospațială. Din această perioadă, implicarea crescândă a cercetării științifice în sectorul militar devine evidentă.

Atmosfera se schimbă, însă, spre sfârșitul deceniului anilor '60. Dezamăgirea datorată rezultatelor imediate, relativ slabe, planează atât la nivelul întreprinderilor capitaliste, cât și la cel guvernamental, unde pare să-și facă loc opinia conform căreia „luxul” inovării poate fi acceptat numai în perioadele de prosperitate economică. Cu rezerva că noțiunea de prosperitate nu este aritmomorfă, se poate afirma că o astfel de perioadă nu a mai apărut în sistemul capitalist, angrenat de la începutul deceniului trecut într-o continuă recesiune economică, inițiată de efectele crizei monetar-financiare și agravată de reducerea surselor clasice de energie și materii prime ieftine.

Această evoluție este ilustrată și de analiza cheltuielilor pentru cercetare-dezvoltare în principalele ramuri industriale din țările capitaliste membre ale Organizației pentru cooperare și dezvoltare economică (O.C.D.E.), care definește anul 1967 drept an de cumpănă. Slaba majorare, cu numai 8 la sută a fondurilor alocate în perioada 1967—1975 contrastează net cu creșterea de circa 66 la sută, în cursul celor

opt ani precedenți ai perioadei menționate.

De asemenea, pe ansamblul celor cinci țări capitaliste prezentate în tabelul și figura 1, investițiile pentru cercetare-dezvoltare raportate la PNB scad lent de la o valoare medie de 2,18 la sută — din 1967 până în 1975 — și cu o curbă rapidă din 1975 până în 1977 când ating la 1,9 la sută. Această evoluție de după 1975 este explicabilă prin deteriorarea accentuată a sistemului economic al „pieței libere”, care se resimte acut de pe urma suprapunerii efectelor crizei neciclice (materii prime, energie) și ciclică de supraproducție (specifică țărilor capitaliste). Decalajul în timp dintre aceste fenomene macroeconomice, precum și o serie de factori autohtoni au diferențiat de la o țară la alta evoluția indicelui susmenționat: cele mai importante efecte sînt evidente, imediat după 1975, în R.F. Germania și Anglia, începînd cu 1977 în Japonia, în alte țări menți nîndu-se tendința de scădere lentă (S.U.A.) sau de oscilație (Franța) (vezi tabelul nr. 1 și figura 1).

Tabelul nr. 1
Investiții pentru C—D în 1977*
(miliarde \$ curenți)

S.U.A.	42,2
R.F. Germania	11,1
Japonia	13,6
Franța	6,8
Anglia	3,7

*) cele mai recente date pentru toate țările prezentate. Sursa: UNESCO 1980

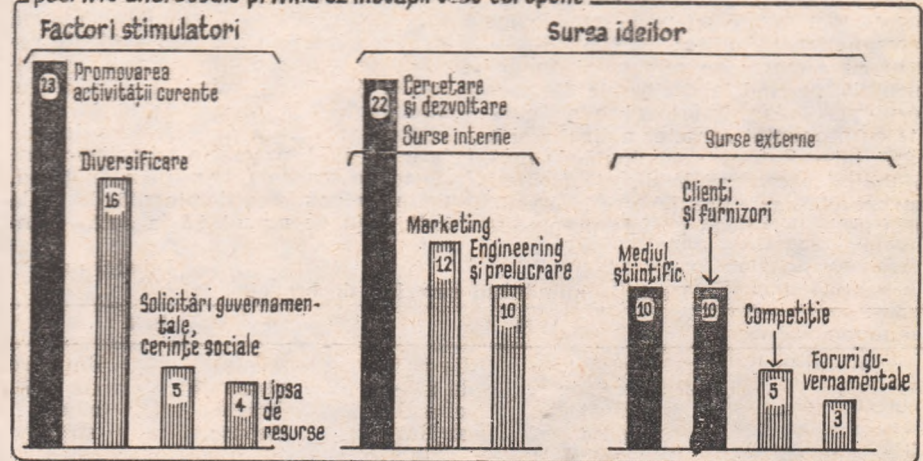
Trendul descendent al indicatorului american, după 1967, pare a fi corelat

ție americană a inclus măsuri de reducere a bugetului la acest capitol, măsuri care vor da curs, cel puțin cîțiva ani, tendinței menționate anterior. Faptul că dinamica deosebită a investițiilor pentru cercetare-dezvoltare în cazul Japoniei și al R.F. Germania a fost pusă pe seama sectorului particular, pare să îndreptățească programul american, iar climatul economic în care este implantat sugerează mai degrabă experimentul decît calea reușitei.

Clasamentul diferit al țărilor occidentale în funcție de cheltuielile pentru cercetare-dezvoltare, față de cel întocmit pe baza numărului cererilor de brevete sugerează deosebiri generale (strategice, juridice, de organizare, sistem informațional etc.) și individuale (creativitate și motivație) de la o țară la alta. Poziția relativă a diferite țări, în raport cu numărul cererilor de brevet, nu a suferit nici o modificare pe parcursul deceniului anilor '70. În fruntea clasamentului se situează Japonia (tabelul nr. 2) în care creșterea continuă a numărului cererilor de brevete s-a făcut într-o pondere dominantă pe seama celor depuse de solicitanți autohtoni.

Numărul cererilor de brevet nu este, însă, un element suficient pentru a compara eficiența activității de investiții în cercetare-dezvoltare deoarece domeniile științifice și tehnice asupra cărora se extinde sfera protecției, precum și „calitatea” cererii de brevet, diferențiază rezultatele de la o țară la alta. Adeeseori, datorită procedurilor greoaie de brevetare se renunță la

FRECVENȚA FACTORILOR STIMULATORI ȘI A SURSELOR DE IDEI, potrivit unui studiu privind 32 inovații vest-europene



după «The Economist»
cu tendința de diminuare treptată a ponderii sprijinului financiar guvernamental, care în 1975 era încă superioară celei din sectorul privat. În cadrul programelor sale pentru activitatea de cercetare-dezvoltare, noua administra-

acel tip de protecție, invenția sau inovația făcînd obiectul unei tranzacții secrete. Practica, semnalată îndeosebi în S.U.A., scoate invenția sau inovația de sub controlul serviciilor de informare tehnologică, sustrăgînd-o în ace-

Un studiu realizat recent în Statele Unite arată că în medie, 58% din inovații nu au șanse de reușită comercială.

● Cînd ideea inițială provine de la cadre de cercetare, ponderea nereușitelor crește la 74%, datorită necunoașterii exacte a cerințelor pieței ponderea însușeselor scade la 54% cînd ideea unei inovații provine de la personalul care se ocupă cu prospectarea pieței

● în etapa ulterioară, a dezvoltării proiectului de cercetare, dacă specialiștii în marketing manifestă rețineri, posibilitatea de nereușită se ridică la 80% dar poate scade pînă la 36% în cazul cînd cei ce asigură prospectarea pieței sînt interesați în lansarea produsului respectiv.

● După cum nota revista „The Economist”, manifestările de inerție în ce privește asimilarea unui produs nou sînt caracteristice pentru un număr încă ridicat de firme occidentale. Dar aceasta nu pune cu nimic în umbră eforturile și preocupările din partea altor companii pentru introducerea în producție a produselor noi.

Un exemplu interesant de modul cum este abordată problema produselor noi și în general a inovației, îl constituie compania americană Minnesota Mining and Manufacturing (3M), firmă care a înregistrat succese deosebite de pe urma aplicării inovațiilor: aici, la lansarea unei idei noi, sarcina expunerii de motive revine nu autorului ideii, ci aceluia care nu crede în reușita inovației respective.

lasi timp atenției competitorilor autohtoni și externi. În fine, este cunoscut faptul că nu toate cererile de brevete conduc la eliberarea unui brevet și nu este sigur că el va fi comercializat sau materializat într-un produs nou, care să reprezinte eventual și un succes de piață (vezi caseta).

În ultimii 10 ani Japan Research Development Co. a analizat 3000 cereri de brevet, dar a eliberat numai 360 brevete de invenție, din care doar 100 au apărut pe piață ca inovații, materializate într-un produs nou. Dintre acestea, datorită unor condiționări de genul: situație financiară a firmei, context concurențial, criterii de rentabilitate etc, numai un număr de 50 de inovații au avut „succes comercial”.

Datele recente disponibile permit să apreciem că în medie 65 la sută (față de 10 la sută în exemplul citat anterior) din cererile de brevet înregistrate în S.U.A. se transformă în brevete de invenție și din acestea în medie 30 la sută sînt valorificate pe piață. Este interesant faptul că din activitatea de cercetare-dezvoltare finanțată de guvernul american, rezultă în medie 7-13 la sută brevete comercializate, procentul care corespunde activității laboratoarelor firmelor industriale particulare fiind în schimb de 50 la sută. Diferența dintre ultimele două cifre este explicabilă dacă ținem cont că laboratoarele sînt axate pe programe de interes național (militar, aerospațial) și/sau cu caracter de cercetare fundamentală, pe cînd laboratoarele din sectorul particular desfășoară o activitate cu pronunțat caracter aplicativ și a cărei intensitate este susținută de profitabilitatea comercială directă (comerț cu brevete sau licențe) și indirectă, prin noile tehnologii grefate pe produ-

se tehnologice intensive. Elementele prezentate oferă o explicație de fond a ierarhiei țărilor analizate, din punct de vedere al produselor noi introduse pe piața internațională în 1978: 72,5 la sută sînt de proveniență americană, cele din Anglia și Japonia deținînd o pondere de numai 7 la sută, respectiv 6,5 la sută.

Și indicatorul balanței comerciale a brevetelor (incasări și plăți pentru drepturi de autor și taxe) situează S.U.A. într-o poziție foarte avantajoasă în raport cu celelalte țări capitaliste; excedentul său comercial ajunsese în 1976 la 3,9 miliarde dolari față de Japonia, de exemplu, al cărei deficit era, în același an, de aproximativ 500 milioane dolari, este adevărat într-o continuă tendință de reducere începînd cu 1973. Ținînd cont de concepția japoneză conform căreia este mai rentabilă achiziționarea tehnologiilor decît a echipamentelor, deficitul susmenționat pare înlocuit cu semnificația plății în avans a independenței tehnologice japoneze. În 1978, Japonia a cheltuit peste 1 miliard de dolari pentru cumpărarea de licențe, transferuri de tehnologie și plăți pentru drepturi de autor. Aproape 82 la sută din numărul licențelor importate provin din țările occidentale cele mai avansate tehnologice (S.U.A. — 54 la sută, Franța — 11 la sută, R.F. Germania — 10 la sută și Anglia — 7 la sută. Această strategie începe să-și facă evidente rezultatele, dar conform opiniei specialiștilor japonezi, suportul „industriilor inteligenței” japoneze este totuși, activitatea autohtonă de cercetare-dezvoltare. În 1978, procesele tehnologice industriale realizate pe plan național dețineau ponderea dominantă de 58 la sută, față de numai 4,8 la sută com-

plet importate; restul era reprezentat de versiuni ale tehnologiilor occidentale sau combinații între tehnologiile japoneze și cele importate.

Revenind la profitabilitatea comercială a sectorului, menționăm că vânzările externe americane de produse tehnologice intensive, care înglobează cheltuieli ridicate de cercetare-dezvoltare, au fost într-un excedent record de circa 29,3 miliarde dolari în 1975. Deși de la această dată excedentul comercial a scăzut, ajungînd în 1977 la 27,6 miliarde dolari, comerțul cu produsele sus-menționate a rămas și după 1978 singurul profitabil din întreaga gamă a produselor industriale americane.

Conform opiniei specialiștilor, piața produselor tehnologice intensive va fi în continuare extrem de importantă, de vreme ce exportul american al acestor echipamente va întrece, într-un viitor nu prea îndepărtat, de trei ori pe cel al echipamentelor care înglobează tehnologii tradiționale. În întreprinderile producătoare de echipamente tehnologice intensive se prognozează de asemenea creșterea productivității pînă la dublul celei din întreprinderile care produc echipamente cu tehnologii tradiționale, iar creșterea numărului locurilor de muncă va fi de nouă ori mai mare în prima grupă de întreprinderi față de cea de a doua.

Efectele activității de cercetare-dezvoltare se fac simțite și la nivelul sistemului macroeconomic național, în S.U.A. circa 34 la sută din creșterea economică măsurabilă, dintre 1948-1969 fiind considerată drept rezultat al introducerii rezultatelor progresului științifico-tehnic. În aceeași ordine de idei observatorii occidentali apreciază că rezultatele spectaculoase ale economiei japoneze din ultimii 25 de ani — ritm de creștere de două ori mai mare decît cel înregistrat în țările vest-europene și de trei ori decît cel din S.U.A. — se datoresc unei politici metodice de inovare.

★

Decalajul dintre țările în curs de dezvoltare și țările tehnologice avansate (în care se desfășoară circa 90 la sută din activitatea globală de cercetare-dezvoltare), precum și deturnarea unor resurse financiare și umane pentru cercetare și dezvoltare în sectorul militar conduc, în perspectiva restructurării ordinii economice internaționale, la ideea necesității unei distribuiri mai echitabile a efortului de cercetare-dezvoltare între diferitele părți ale lumii. Capătă, de asemenea, tot mai mare rezonanță necesitatea unor preocupări dominante pentru problemele umane, în raport cu cele militare, de vreme ce, în prezent, numai 1 la sută din activitatea mondială de cercetare și dezvoltare civilă este destinată direct soluționării problemelor cu care este confruntată jumătate din omenire, cum sînt: sărăcia, bolile, învățămînt necorespunzător și dezvoltarea resurselor.

În condițiile în care, chiar exponenții țărilor avansate declară că viitorul economiilor lor naționale este legat într-o măsură crescîndă de cel al țărilor în curs de dezvoltare, în timp, dezideratul transformării științei și tehnologiei într-un patrimoniu comun al omenirii ar putea deveni realizabil.

Vlad VASILESCU
I.E.M.

Tabelul nr. 2
Evoluția numărului cererilor de brevet

	1970		1978	
	Total cereri de brevet depuse	din care de solicitanți străini (%)	Total cereri de brevet depuse	din care de solicitanți străini (%)
Japonia	130 829	27	161 006*	18,4
S.U.A.	103 175	23,1	100 916	39,1
R.F. Germania	66 132	50,4	58 492	48,2
Anglia	62 101	59,4	50 324	61,5
Franța	47 238	70,2	37 137	69,2

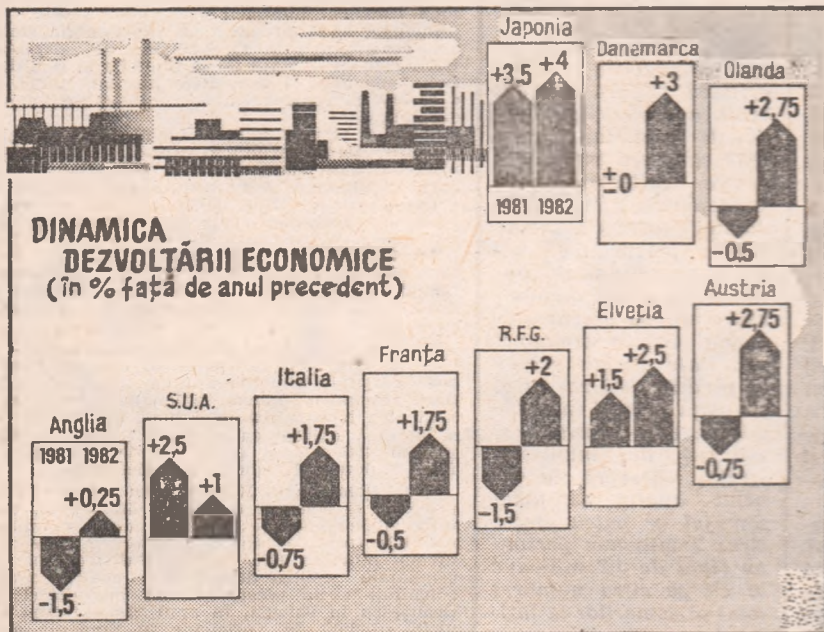
*) cifra anul 1977

Sursa: Organizația mondială a proprietății industriale

Proгноze conjuncturale

DUPĂ ce previziunile diferitelor institut de cercetări sau experți din Occident cu privire la relansarea economiei țărilor capitaliste industrializate în cursul celui de al doilea semestru al acestui an nu s-au adeverit decât în mică măsură (o dezvoltare ceva mai dinamică înregistrându-se doar în Japonia și S.U.A., în condițiile unor ritmuri negative ale produsului național brut într-un mare număr de țări membre ale O.C.D.E.), speranțele se îndreaptă acum către anul 1982.

Astfel, după părerile experților O.C.D.E. (vezi graficul de mai jos), în anul viitor este de așteptat o înviore a conjuncturii economice în toate țările capitaliste mai importante, exceptând Statele Unite. Or, nu este exclus ca tocmai încetinirea ritmului de dezvoltare a economiei S.U.A. (care, conform unor opinii formulate chiar de economiști americani, ar putea prefigura o nouă recesiune economică în această țară) să devină — ținându-se seama de rolul de „locomotivă” al Statelor Unite — o frână pentru dezvoltarea celorlalte țări capitaliste industrializate.



Sursa: «La Tribune d'Allemagne»

Cooperare în valorificarea resurselor de cărbune

ȚARA bogată în zăcăminte de cărbune, Polonia colaborează cu o serie de state industrializate (Uniunea Sovietică, S.U.A., R.F. Germania, Anglia) în domeniul valorificării superioare a acestei importante resurse energetice și de materii prime. Cel mai recent acord de cooperare în domeniul respectiv, încheiat în acest an, prevede crearea — în comun — de către Ministerul pentru știință, învățământ superior și tehnică din R.P. Polonă, pe de o parte, și fundația A. Krupp din R.F.G., pe de alta — a unui centru comun de studii pe lângă Școala politehnică din Silezia. Finanțarea lucrărilor va fi asigurată de ambele părți, până la concurența sumei de 15 milioane de mărci vest-germane și 250 milioane de zloți.

După cum subliniază publicația *Revue de l'économie polonaise*, înființarea acestui centru va permite asocia-

rea potențialului științific existent în cele două țări și coordonarea cercetărilor asupra celor mai noi metode și tehnologii de exploatare a hulei și lignitului. Un accent deosebit urmează a fi pus pe valorificarea cărbunelui pe calea gazeificării sale în zăcămint, în vederea obținerii unor gaze utilizabile atât în scopuri energetice cât și în industria chimică.

Ponderi ale populației parțial ocupate

CONFORM unei anchete publicate anul trecut în S.U.A., 15,9% din populația activă totală (16,4 milioane de persoane) lucrează doar parțial, după un program redus, respectiv mai puțin de 35 de ore pe săptămână. Această categorie de angajați este constituită în proporție de două treimi din femei; fiecare a patra femeie activă lucrează după un program redus, față de o pondere de numai 9% în cazul bărbaților. În ceea ce privește repartitia după vîrstă, tine-

rii sub 20 de ani (între care numeroși studenți nevoiți să se întrețină singuri) și persoanele avînd peste 55 de ani reprezintă aproape jumătate din total.

După cum evidențiază datele din tabelul de mai jos, două sectoare de activitate — prestările de servicii și comerțul — concentrează patru cincimi din numărul total al persoanelor angajate cu program redus, aceleași sectoare dețin și cea mai mare pondere a lucrătorilor avînd asemenea program (în totalul personalului angajat), în timp ce cele mai mici ponderi se întîlnesc în industria prelucrătoare și în construcții.

Repartiția personalului angajat cu program redus

Sectorul de activitate	Pondere în totalul angajaților din această categorie (%)	Pondere în totalul personalului din sector (%)
Prestările de servicii	44,0	22,3
Comerțul cu ridicata și cu amănuntul	37,0	26,9
Industria prelucrătoare	6,4	3,8
Construcții	1,9	5,4
Bănci, asigurări, sectorul imobiliar	4,7	11,2
Transporturi și servicii publice	3,0	6,5
Administrația de stat și locală	2,6	6,5

Sursa: „Problèmes économiques”, 19 VIII 1981.

Progrese ale industriei țărilor socialiste

DEZVOLTAREA dinamică a economiei țărilor socialiste a determinat consolidarea poziției ocupate de ele în producția mondială a unei serii de produse industriale de bază. Datele din tabelul de mai jos, reprodus după revista *Die Wirtschaft*, referitoare la producția globală a țărilor membre ale C.A.E.R. în cazul a opt asemenea produse, ilustrează creșterea ponderii sale în producția mondială respectivă în decursul deceniului trecut la petrol și gaze naturale, la oțel și mase plastice, precum și la îngrășăminte minerale și energie electrică.

Pondere (în %) a țărilor membre ale C.A.E.R. în producția mondială de

	1970	1980
Energie electrică	19,7	21,3
Cărbune	35,7	31,3
Petrol	16,2	20,7
Gaze naturale	21,0	31,2
Oțel	26,2	30,6
Îngrășăminte minerale	29,0	31,7
Mase plastice	8,6	11,8
Ciment	24,1	23,0

GLOSAR

Generația și distanța dintre generații

TERMENUL de „generație” vine din latinescul „genero-are” (a naște sau a procrea); prin urmare, definiția corectă trebuie să aibă în vedere faptul biologic al nașterilor și al succesiunii acestora în perspectiva „părinți-copii”. Prima accepție a generației în demografie este următoarea: „totalitatea persoanelor născute în aceeași perioadă de timp, în mod obișnuit în decursul unui an calendaristic”. În felul acesta generația este un caz particular al unei noțiuni mai generale, aceea de „cohortă”. Generația este, la rîndul său, masculină și feminină. De pildă, generația anului 1979 din România de 410 603, se compune din generația masculină de 211 461 și generația feminină de 199 142. Ținînd seama de longevitatea speciei umane, în cadrul populației coexistă aproximativ 100 generații, fiecare avînd însă efective diferite. De cele mai multe ori ne referim nu la fiecare generație anuală, ci la grupe de generații: generațiile 1941—1945, generațiile 1967—1970, semnificative din anumite puncte de vedere.

Există însă și o altă noțiune legată de generație, aceea a intervalului dintre două generații sau a distanței între generații succesive, numită uneori „durata unei generații”. Sensul acestei noțiuni apare bine pus în lumină dacă ne referim la raportul dintre generația părinților și cea a copiilor acestora. În cazul cel mai simplu, dacă o mamă are o fiică care s-a născut atunci cînd mama avea 25 ani, vom spune că cele două generații sînt despărțite prin această durată de 25 ani. Continuînd raționamentul, dacă fiica, la rîndul ei, ar avea un copil de sex feminin la aceeași vîrstă, de 25 ani, înseamnă că în 50 de ani avem două generații, iar într-un secol patru generații. În realitate trebuie să luăm în considerare întreaga populație (de obicei ne limităm la femei) și totalitatea copiilor născuți. În acest caz se calculează un indicator de deosebită importanță: „vîrstă medie a mamelor la nașterea tuturor copiilor”. De pildă, în perioada 1975—1979 s-au născut în medie, în fiecare an, circa 417 000 copii; vîrstă mamelor la nașterea copiilor a fost de aproximativ 26 ani. Prin urmare aceasta este distanța sau intervalul dintre cele două generații, căreia i se mai spune lungimea unei generații; înseamnă că am avea într-un secol aproximativ patru generații.

Accepția sociologică a generației este ceva mai largă și anume „grupul social al indivizilor legați — în anumite limite — prin comunitatea de vîrstă și prin unele elemente comune ale statutului și rolului social, printr-o anumită comunitate a modului de viață, a modului de a gîndi și de a acționa, prin participarea la o anumită mișcare socială”. În acest sens se vorbește de generația de la 1848, generația care a săvîrșit unitatea statului român etc., fiind vorba de fapt de mai multe generații. În mod conventional distanța dintre două generații este considerată 30 de ani, ceea ce înseamnă că într-un secol există circa trei generații. De la o generație la alta se produc schimbări psihologice, culturale, educaționale.

Vladimir TREBICI

COCOM

Adriana Năstase, Bușteni — Denumirea de COCOM este prescurtarea de la „Coordinating Committee” (Comitetul de coordonare), organism care a luat ființă în 1949 și al cărui obiectiv este supravegherea, controlul exportului de produse „strategice” de către membrii Alianței atlantice (N.A.T.O.), fără Islanda, și Japonia spre statele socialiste membre ale C.A.E.R. Inițiativa creării acestui organism a aparținut S.U.A., care începînd cu anul 1948 și-au îndemnat șapte parteneri vest-europeni să adopte o politică comună de embargo. Un an mai tîrziu s-a născut Grupul Consultativ al cărui Comitet de coordonare se reunește periodic pentru a discuta listele de bunuri supuse embargoului. În 1952 a luat ființă Comitetul de

coordonare pentru China (CHINCOM), organism cu prerogative similare. Cîrînd după începerea funcționării COCOM, s-au manifestat conflicte legate de interesele naționale diferite ale membrilor N.A.T.O. față de exportul de produse către țările socialiste. Aceste conflicte s-au multiplicat, practic, în prezent, fiecare membru al COCOM aplicînd propria listă de control. Primele modificări substanțiale ale listelor s-au produs în 1954 și 1955, în ciuda opoziției S.U.A. care și-au menținut lista proprie neschimbată. Pe măsură ce tensiunea politică a perioadei „războiului rece” se risipea și se simțea „spiritul de la Geneva” (Conferința celor patru din 1955), evoluția de alterare a listelor era impulsivă. Nu este de mirare deci că, în 1956, Statele Unite, pentru prima dată, procedează la reducerea listei de control al exportului. Semnificativ, în 1957 Marea Britanie, iarăși înfruntînd o-

poziția S.U.A., desființează așa-numitul „diferențial chinezesc” (produsele suplimentare ale listei CHINCOM față de lista COCOM), acțiune salutăată de ceilalți parteneri vest-europeni. Rezultatul a fost lichidarea grupului CHINCOM (deși S.U.A. a continuat să mențină un embargo total pînă la „dezghețul” de la începutul anilor '70).

În ce privește Statele Unite ale Americii, acestea și-au formalizat legătura cu COCOM prin Legea de asistență militară reciprocă, adoptată de Congres în 1951 și cunoscută și sub denumirea de „the Battle Act”. În virtutea prevederilor legii, președintele căpăta autoritatea de a anula orice ajutor militar, economic sau financiar către oricare membru al COCOM care ar fi livrat statelor socialiste produse aflate pe listele supuse embargoului. Dacă ne amintim că era perioada Planului Marshall, ne dăm seama de severitatea penalității. Deși cele mai conservatoare în modificarea listelor, Statele Unite au trebuit în timp „să țină pasul” cu R.F. Germania, Franța sau Japonia, cel puțin din considerente pur comerciale. Un rol pozitiv în acest sens l-au jucat revizuirile legislației de control al exportului. Dintre acestea, de menționat sînt amendamentele aduse în 1977 la Legea de administrare a exportului, prin care se permite o abordare mai flexibilă a relațiilor cu diferite țări.

În concluzie, deși COCOM a pierdut mult din puterea „filtrului” său datorită realismului politic și economic precoce sau mai tardiv al diversilor săi membri, se poate aprecia că acest organism reprezintă mai departe o frînă în calea dezvoltării relațiilor comerciale și politice dintre statele capitaliste avansate și țările socialiste. Dealtfel, el poate fi văzut și ca un barometru al acestor relații. Fluctuațiile înregistrate în componența listelor fiind și un reflex al evoluției relațiilor internaționale.

Ambalaje de sticlă

Raluca Dobrițoiu, Dărmănești — Revenirea pe scară largă la utilizarea ambalajelor re folosibile de sticlă pentru lapte și băuturi răcoritoare în locul celor de carton sau material plastic întrebuintabile o singură dată — care se înregistrează în prezent în multe țări dezvoltate — are la bază în primul rînd considerente economice și ecologice. Astfel, calcule efectuate în R.F. Germania au rele-

vat că ambalajele de sticlă sînt mai ieftine decît cele de carton sau de plastic, între altele datorită faptului că consumul de energie necesar pentru producerea și ulterior spălarea ambalajelor de sticlă este mai redus. Pe de altă parte, cantitatea de substanțe poluante rezultînd de la spălarea ambalajelor de sticlă este incomparabil mai redusă decît cea provenind din producția de celuloză necesară fabricării cartoului sau din cea de material plastic. Avantajele amintite sînt cu alții mai mari cu cît frecvența reutilizării ambalajelor de sticlă este mai ridicată (în Anglia aceasta a ajuns în medie la 90 de ori). Se apreciază că prin revenirea la utilizarea ambalajelor de sticlă numai în R.F.G. vor rezulta anual cu cel puțin 70 000 tone de deseuri mai puțin.

Infrastructură

Dumitru Constantin, Balș — 1) Cel de-al doilea colocviu al Clubului de la Geneva, patronat de ONU și desfășurat între 15 și 17 iulie a.c. la Geneva a fost consacrat transporturilor și telecomunicațiilor ca factori ai industrializării țărilor tropicale și ecuatoriale. Între aspectele abordate în cele 25 de comunicări prezentate la colocviu s-au numărat utilizarea tracțiunii animale ca mijloc de economisire a produselor petroliere, extinderea navigației fluviale și a transportului feroviar etc.

2) Tema viitoarei conferințe mondiale a Federației mondiale pentru studierea viitorului este „Viitorul instituțiilor politice”. Conferința este prevăzută să se desfășoare la Stockholm, în Suedia, între 6 și 8 iunie 1982. Este adevărat că această conferință trebuia să aibă loc încă la începutul anului în curs într-o altă țară, dar ea a fost amînată. Nu este vorba deci de o nouă conferință la un interval foarte scurt, ci de reprogramarea celei care nu a mai avut loc.

3) Date recente ale Organizației mondiale a sănătății estimează numărul oamenilor suferînd încă de lepră la circa 20 de milioane, în 130 de țări ale lumii.

Troleibuz

Ioan Popa, Timișoara — Despre avantajele de toate genurile ale troleibuzelor s-a vorbit mult și ele sînt incontestabile. Nu este mai puțin adevă-

rat că ele au și anumite inconveniente, între care cel mai important este dependența de rețeaua electrică aflat sub aspectul continuității aprovizionării cu curent cît și sub cel al necesității urmăririi unui traseu precis. Pentru a se depăși acest inconvenient, au fost puse la punct troleibuze dotate în plus cu sisteme autonome de aprovizionare cu energie electrică, care pot intra în funcțiune de îndată ce survine o întrerupere a alimentării prin rețea sau trebuie evitată o anumită arteră pe care s-a blocat circulația sau se execută lucrări de reparații. Un asemenea troleibuz se află în prezent în curs de experimentare la Lyon, în Franța.

Elefanți

Sergiu Dumitriu, Cobadin — La reuniunea desfășurată la Colombo anul trecut sub egida Uniunii internaționale pentru conservarea naturii și consacrată protecției elefanților au participat specialiști din Bangladesh, Birmania, India, Indonezia, Malaezia, Nepal, Sri Lanka și Thailanda. Dezbaterile au scos în evidență că la începutul secolului existau în Asia de trei ori mai mulți elefanți decît în prezent și că, în absența adopției urgente a unor măsuri efective de protecție, ritmul scăderii efectivului acestor pahiderme se va accelera. În Bangladesh, de pildă, țară în care mai există în prezent numai 250 de elefanți, peste 10 ani s-ar putea să nu mai existe nici unul. O scădere accelerată a numărului elefanților se înregistrează și pe continentul african.

Reducerea numărului elefanților se datorează în primul rînd braconajului (în goana după fildes), la care se adaugă defrișarea fără discernămint a pădurilor naturale, pentru extinderea unor plantații de arbori de cauciuc.

Printre programele de salvare a elefantului preconizate de Fondul mondial pentru viața sălbatică și sprijinite financiar de acesta se numără crearea unor rezervații, com-pensarea dăunelor provocate de elefanți recoltelor pentru a convinge pe locuitori să nu-i mai vîneze, realizarea unor garduri electrificate pentru protecția cîmpurilor cultivate, producerea unui înlocuitor sintetic al fildesului pentru descurajarea comerțului cu fildes natural și altele.

Revista ECONOMICA

Edi \hat{t} at \hat{a} de Consiliul Suprem al Dez-
volt \hat{a} rii Economice \hat{e} Sociale — Insti-
tutul Central de Cercet \hat{a} ri Economice

Sumarul nr. 38 din 18 septembrie 1981

ECONOMIE NA \hat{T} IONAL \hat{A}

- Inf \hat{a} ptuirea revolu \hat{t} iei agrare — un complex proces tehnic, organizatoric, economic \hat{e} social
● Cercetarea \hat{s} tiin \hat{t} ific \hat{a} pe coordonatele noi ale revolu \hat{t} iei agrare (Nicolae Giosan) 2
- Criterii economice de stabilire a tehnologiilor in unit \hat{a} tile agricole (I. Alecu, N. David) 4
- Aplicarea consecvent \hat{a} a principiilor noului mecanism economico-financiar in agricultura (III) 6
- Investi \hat{t} ii. Accelerarea ritmului de lucru pe \hat{s} antiere (B. P \hat{a} dure) 8
- Dezvoltarea bazei energetice \hat{e} de materii prime
● Folosirea ra \hat{t} ional \hat{a} a utilajelor, cerin \hat{t} \hat{a} a sporirii produc \hat{t} iei de carbune (Gh. Dr \hat{a} ghici) 9
- Reducerea consumurilor materiale — element hot \hat{a} ritor al cre \hat{s} terii eficien \hat{t} ei (Gheorghe Rizea, Ioan Olteanu) 11
- Posibilit \hat{a} ti de extindere a cooper \hat{a} rii cu tarile in curs de dezvoltare in domeniul livr \hat{a} rilor complexe (Traian Silea, Elena Angelescu) 13

STIIN \hat{T} A — TEHNOLOGIE — EFICIEN \hat{T} A

- Informatica in sprijinul optimiz \hat{a} rii transporturilor (Cristian Popescu) 15

CONDUCERE ● ORGANIZARE

- Abordarea interdisciplinar \hat{a} a activit \hat{a} ti de cercetare-dezvoltare in domeniul produselor (Ioan Olaru) 16

TEORII ● IDEI

- Considera \hat{t} ii privind teoria exploata \hat{r} ii optime a resurselor epuizabile (Daniel D \hat{a} ianu) 19
- Om-tehnic \hat{a} -mediu. Producerea, conservarea \hat{e} utilizarea ra \hat{t} ional \hat{a} a energiei in agricultura (Ioan Puia, Viorel Soran) 21
- \hat{S} coli ● curente ● economi \hat{s} ti. Principii ale managementului agricol in literatura economic \hat{a} rom \hat{a} neasc \hat{a} din secolul al XIX-lea (II) (Bucur \hat{S} chiopu) 24
- Stiinta \hat{e} tehnologia — factori ai dezvolt \hat{a} rii sociale \hat{e} umane. Convorbiri economice cu Eleonora Masini 26

ECONOMIE MONDIAL \hat{A}

- Documentar. Aspecte economice ale activit \hat{a} ti de cercetare in principalele tari capitaliste (Vlad Vasilescu) 27
- Tendin \hat{t} e-conjuncturi 29
- Mondorama 30
- Curier 31

IN SUPPLEMENTUL NUMARULUI: Curier economic legislativ.

IN THIS ISSUE

- Scientific research on the coordinates of the new agrarian revolution (Nicolae Giosan) 2
- Consistent implementation of the principles of the new economic and financial mechanism in agriculture (III) 6
- Possibilities to extend cooperation with developing countries in the field of complex deliveries (Traian Silea, Elena Angelescu) 13
- Considerations on the theory of optimum utilization of non-renewable resources (Daniel D \hat{a} ianu) 19
- Man — technique — environment. A priority task: production, saving and rational utilization of energy in agriculture (Ioan Puia, Viorel Soran) 21
- Schools ● trends ● economists. Principles of agricultural management in the Romanian economic literature from the XIX \hat{t} h century (II) (Bucur \hat{S} chiopu) 24
- Science and technology — factors of social and human development. Economic discussions with Eleonora Masini 26
- Economic aspects of the research activity in the main capitalist countries (Vlad Vasilescu) 27

DANS LE NUMERO

- La recherche scientifique sur les coordonn \hat{e} es de la nouvelle r \hat{e} volution agraire (Nicolae Giosan) 2
- L'application consistante des principes du nouveau m \hat{e} canisme economique et financier dans l'agriculture (III). 6
- Possibilit \hat{e} s pour l'elargissement de la cooper \hat{a} tion avec les pays en voie de d \hat{e} veloppement dans le domaine des livraisons complexes (Traian Silea, Elena Angelescu) 13
- Consid \hat{e} rations sur la th \hat{e} orie de l'exploitation optimale des ressources epuisables (Daniel D \hat{a} ianu) 19
- Homme — technique — environnement. Un devoir prioritaire: la production, la conservation et l'utilisation rationnelle des ressources dans l'agriculture (Ioan Puia, Viorel Soran) 21
- Ecoles ● courants ● \hat{e} conomistes. Principes du management agricole dans la litterature economique roumaine du XIX \hat{e} me siecle (II) (Bucur \hat{S} chiopu) 24
- La science et la technologie — facteurs du d \hat{e} veloppement social et humain. Discussions economiques avec Eleonora Masini 26
- Aspects economiques de l'activit \hat{e} de recherche dans les principaux pays capitalistes (Vlad Vasilescu) 27

ИЗ СОДЕРЖАНИЯ

- Научное исследование на координатах новой аграрной революции (Николае Жиосан) 2
- Последовательное применение принципов нового экономическо-финансового механизма в сельском хозяйстве (III) 6
- Возможности расширения кооперирования с развивающимися странами в области комплексных поставок (Траян Силея, Елена Анджелеску) 13
- Соображения относительно теории оптимальной разработки возобновляемых ресурсов (Даниел Д \hat{a} яну) 19
- Человек-техника-среда. Приоритетное задание: производство, сохранение и рациональное использование энергии в сельском хозяйстве (Иоан Пуя, Виорел Соран) 21
- Школы ● течения ● экономисты. Принципы сельскохозяйственного менеджмента в румынской экономической литературе XIX-го столетия (II) (Букур \hat{S} хиопу) 24
- Наука и технология — факторы социального и человеческого развития. Экономические беседы... с Елеонорой Масини 26
- Экономические аспекты исследовательской деятельности в главных капиталистических странах (Влад Василеску) 27

Abonamentele se incheie la oficiile postale, factorii postati \hat{e} difuzorii voluntari de pres \hat{a} din intreprinderi \hat{e} institutii. Preful unui abonament (inclusiv suplimentul s \hat{a} pt \hat{a} minal): pentru intreprinderi \hat{e} institutii — 260 lei anual; pentru cursan \hat{t} ii tuturor formelor de inv \hat{a} tamint politic \hat{e} profesional, elevi, studen \hat{t} i — 130 lei pe an, 65 lei pe 6 luni, 32,50 lei pe 3 luni. Termenul limit \hat{a} de incheiere a abonamentului: 15 ale lunii anterioare perioadei de abonare.

Redac \hat{t} ia \hat{e} administra \hat{t} ia: 70 159, Bucure \hat{s} ti, Bd. Magheru nr. 28—30 etaj 1, sectorul 1. Cont I.S.I.A.P. 645 150 228 B.N.R.S.R. — filiala sector 1 Bucure \hat{s} ti. Tiparul: Combinatul Poligrafic „Casa Scintei \hat{t} i”



CENTRALA INDUSTRIALĂ DE MEDICAMENTE, COSMETICE, COLORANȚI ȘI LACURI

Pentru frumusețea dumneavoastră !
Întreprinderea de produse cosmetice „MIRAJ” –
București vă recomandă gama „GEROVITAL” pentru
îngrijirea și regenerarea pielii și părului.

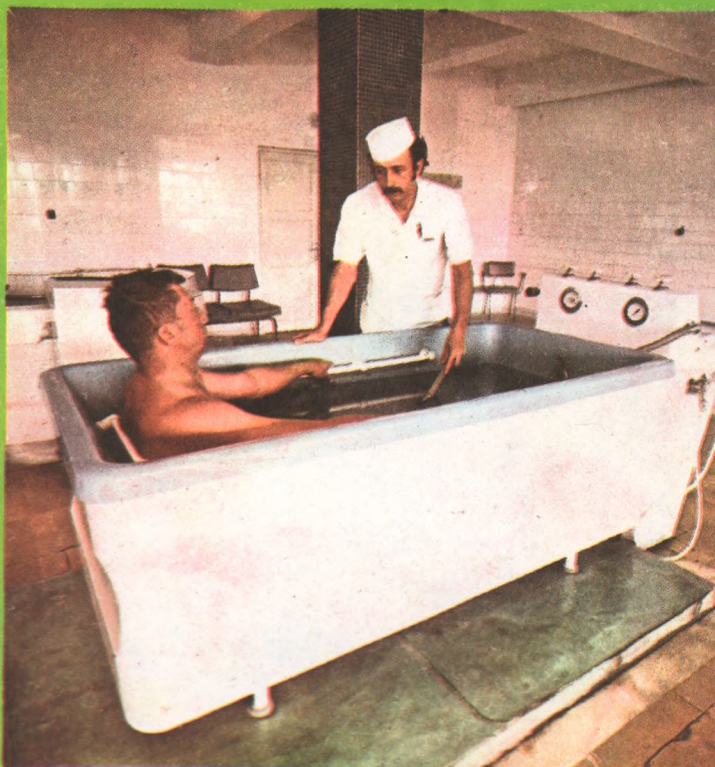
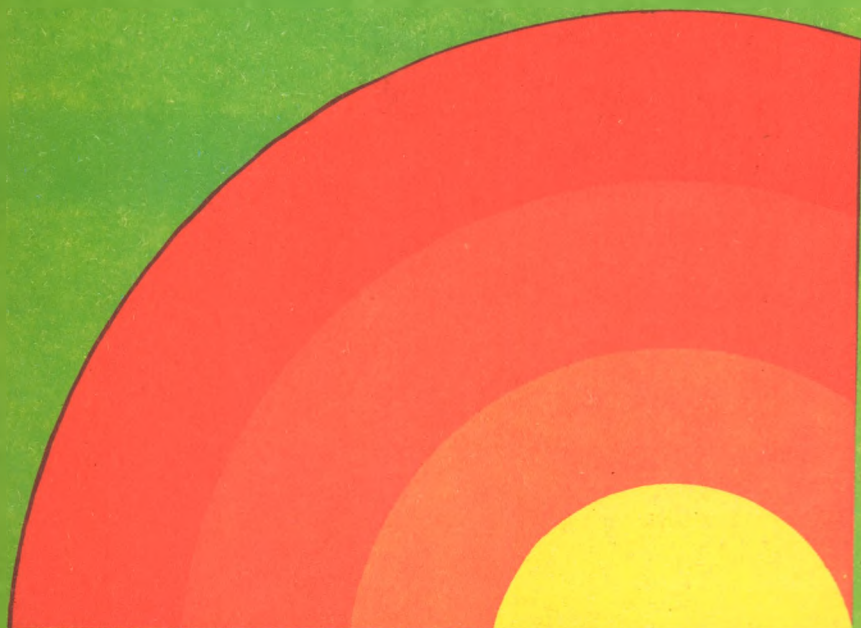
- Lapte demachiant GEROVITAL
- Loțiune tonică GEROVITAL
- Cremă hidratantă de zi pentru ten uscat GEROVITAL

- Cremă hidratantă de zi pentru ten gras și normal GEROVITAL
- Cremă nutritivă de noapte GEROVITAL
- Șampon GEROVITAL cu sulf
- Șampon GEROVITAL cu gudron

Producător : Întreprinderea de produse cosmetice
„MIRAJ”

Agențiile și filialele Oficiilor Județene de Turism

din întreaga țară continuă vânzarea biletelor de odihnă și cură balneară pentru trimestrul IV



Nu v-ați efectuat concediul de odihnă sau cura balneară pînă acum ?

Timpul nu-i trecut ! **STAȚIUNILE BALNEOCLIMATICE** vă stau la dispoziție în continuare. Organizația de turism vă recomandă câteva adrese pentru efectuarea tratamentului indicat de medic : Tușnad, Călimănești, Căciulata, Govora, Moneasa, Borsec, Amara, Eforie Nord, Baza, Mangalia, Singeorz-Băi, Pucioasa, Slănic-Moldova, Geoagiu Băi, Sovata, Buziaș, Lacu Sărat.

Important de reținut : în unele din aceste stațiuni accesul din hotel spre baza de tratament se face doar prin culoare acoperite și încălzite.

Numeroase locuri vă așteaptă pentru petrecerea **CONGEDIULUI DE ODIHNĂ** sau a unor **MINIVACANȚE** în acest sezon de toamnă : Sinaia, Bușteni, Predeal, Poiana Brașov, Stîna de Vale, Lacu Roșu, Semenic, Crișterea Izvoarele, Borșa, Durău, Borsec.

Dotate cu hoteluri și vile cu un grad diferit de confort, cu restaurante moderne sau pensiuni, cu multiple mijloace de agrement, stațiunile recomandate constituie un loc ideal pentru reconfortare și odihnă, pentru refacerea potențialului dv., fizic și intelectual.