

Nu vreau să merg mai departe decât oricine,
ci vreau să merg pînă unde poate merge un om.

James Cook



ASOCIATIA GENERALA
A INGINERILOR
DIN ROMANIA

UNIVERS ingineresc

BILUNAR DE OPINIE ȘI INFORMARE PROFESIONALĂ • AN 4 • NR. 13(63) 16-31 IULIE 1993

Franța - o prietenă de tradiție

14 Iulie... O dată pe care noi, românii, am putea să o alăturăm, fără nici o rețineră, unor date de suflet precum 1 Decembrie, 9 Mai, 24 Ianuarie, 21 Decembrie... O dată ce ne poartă cu gândul la "sora noastră mai mare" - FRANȚA.

Legăturile dintre cele două țări înrudite prin latinitate sînt nu numai vechi, ci și complexe: de la cultură la politică, de la știință la artă, de la legături umane la cele economice și comerciale. În ultima vreme, mai ales, acestea din urmă tind să albe o pondere tot mai mare în întărirea acelei deja trainice punți de legătură dintre Franța și România.

Pe noi, pe inginerii români, toate acestea nu ne pot lăsa indiferenți. În această idee, însăși publicația noastră a cuprins pînă acum în paginile sale nu mai puțin de trei interviuri, zicem noi interesate, cu personalități venite din Franța. Mai precis, era vorba despre trei dintre numeroșii specialiști francezi a căror prezență în România s-a concretizat în valoroase și utile colaborări în domeniul de mare actualitate și interes practic: Asigurarea Calității, Analiza Valorii și Dezvoltarea Întreprinderilor. Trei interviuri care au însemnat tot altele argumente pentru consistența legăturilor dintre cele două țări...

*

14 Iulie, ziua națională a Franței, marchează un moment important pentru istoria universală: căderea Bastiliei. În noaptea din 1789. De altfel, numeroase simboluri franceze datează din această perioadă. La 4 octombrie 1789 s-a născut steagul național, alcătuit de La Fayette, care a alăturat albul regal celor două culori ale orașului Paris: albastru și roșu. "Marseillaise", cîntec ce a devenit imn național abia în 1879, a fost compus tot în timpul revoluției, pe versurile lui Rouget de Lisle, și a cunoscut prima oară celebritatea cînd a fost adoptat de batalionul din Marsilia chemat la Paris în urma insurecției din 10 august 1792.

Franța a avut dintotdeauna vocația universalității. Istoria ei, care a dat altele figuri proeminente, a influențat istoria Europei și a lumii. Această țară s-a impus, încă din timpurile întinse ale Evului Mediu, ca un creuzet de cultură și civilizație la care s-au raportat adeseori toate celelalte.

Nu mai puțin creativi s-au dovedit oamenii de știință și inginerii, care au lăsat omenirii contribuții și descoperiri majore. O simplă înșurubire a numelor celor ce s-au afirmat în acest domeniu e edificatoare și impresionantă: André Marie Ampère

U.I.

(Continuare în pag. 2)

MICHEL ROUX, Paris: GESTIUNEA PRODUCTIEI: SPRE MATURITATE?

(în pag. 3)

Patru ingineri care s-au mișcat repede

in pag. 3

CERF '93 (în pag. 4)

In pag. 7

FIABILITATEA

ALTE "FAȚETE" ALE T.V.A.

Așa cum este cunoscut, începînd cu data de 1 Iulie 1993, în România s-a trecut la aplicarea unui sistem modern de impozitare: "Taxa pe valoarea adăugată" (TVA).

S-a scris mult în presă, s-a vorbit mult la radio și la televiziune pe această temă. Cu toate acestea, considerăm că sînt cîteva aspecte interesante pe care

merită să le reamintim și în "Univers Ingeresc".

Valoarea adăugată reprezintă diferența între valoarea unui obiect, obținută în urma vânzării, și valoarea tuturor materialelor, pieselor și serviciilor care au fost achiziționate pentru a realiza acest obiect. Este o formă perfecționată de impozitare a cifrei de afaceri, care se aplică o singură dată asupra produselor.

Denumirea cea mai plastică apare în limba germană, unde TVA se traduce prin cuvîntul "Mehrwertsteuer". "Mehr" = mai mult; "Wert" = valoare și "Steuer" = impozit. Această "valoare de mai mult" este de fapt valoarea suplimentară, nou creată în etape de intervenție a unui agent economic.

Prin noile reglementări, cota TVA în România a fost stabilită la 18%.

Se exceptează de la aplicarea TVA o serie de produse și servicii de bază, cum ar fi acti-

vitățile pentru apărarea sănătății, învățămînt, cultură, știință, artă, gospodăriile agricole individuale etc.

Interesant de remarcat că sînt scutite de la taxa pe valoarea adăugată operațiile realizate de persoane fizice autorizate în mod individual în baza Decretului nr. 153/1954 și Decretului - lege nr. 54/1990, cum sînt:

- inginerii, informaticienii, arhitecții, tehnicienii și desenatorii tehnici și de modale;
- profesorii de orice specialitate, inclusiv cei de muzică și dans;

- experți de orice fel;
- traducătorii și interpreții;
- fotografi;
- scriitorii;
- compozitorii.

Pentru a înțelege mecanismul de impozitare, să apelăm la un exemplu. Presupunem că se

Alexandru Grădinaru
(Continuare în pag. 2)

Despre CONTRACTUL de MANAGEMENT

- in pag. 2 -

Microprocesoare RISC

- in pag. 6 -

Sa nu-i uitam

GHEORGHE DUCA

(1846-1899)

Inginer constructiv roman, cu merite in organizarea calilor ferate romane, a adus o contributie deosebita in perfectionarea invatamintului tehnic superior, in functie de director al Scoii de poduri si sosele, catalata in care a functionat incepind cu 1 aprilie 1881, pina la 1 aprilie 1888. După ce studiază foarte bine, timp de cîtiva ani, structura de organizare, programul, problemele de învățămînt, nivelul candidaților, gradul de pregătire al cadrelor, didactice și cunoștințele absolvenților, întocmește o serie de propuneri către autorități și întreprinde o serie de acțiuni care au dezvoltat Școala și au ridicat-o la nivelul instituțiilor de profil din țările dezvoltate. Din inițiativa sa mai importante se impun a fi amintite:

- ridicarea exigenței față de nivelul de pregătire al candidaților, raționalizarea materiilor ce se predau și îmbunătățirea sistemului de predare. El avea părerea că "o cunoștință superficială este mult mai vătămătoare decît ignoranța; cînd cineva nu știe, el tace și caută să învețe; cînd cineva crede că știe, cînd n-are cunoștință de ignoranța sa, el comite cu siguranță greșelile cele mai straluci și e mult mai greu să recunoaște cunoștința greșită decît să dobindească noi cunoștințe".

A renunțat la sistemul pregătirii de "ingineri universali" și a organizat Școala pentru "a forma ingineri pentru sarcinile publice ale statului".

A numit profesori de matematici și la cursurile de specialitate pe cei mai distinși oameni de știință care activau în aceste domenii - Spiru

Haret și David Emmanuel (primii doctori în matematici norului veniți de la Sorbona), Anghel Saligru, Constantin Istrate, C.Mironescu și alții - aceștia contribuind la ridicarea nivelului de cultură matematică și de specialitate al viitorilor ingineri și a prestigiului școlii.

A depus eforturi deosebite pentru realizarea unui local propriu, corespunzător, al școlii, și ca urmare, la 2 octombrie 1886 s-a inaugurat localul din strada Polizu, cu acest prilej el a schițat istoricul școlii, precum și dificultățile vite, a multumit celor care au ajutat și, adresându-se elevilor, le-a spus, printre altele, că "ei vor și să dovedească recunoștința lor către țară, ce ingineri, în luptele pașnice ale muncii și ca ofițeri de geniu, atunci cînd patria o va cere".

Cu ocazia inaugurării liniei Fetești-Saligru, eveniment care a avut loc în prezența autorităților superioare ale statului, s-au desfășurat și unele manifestări care au scos în evidență studiul la care ajunsesse învățămîntul tehnic superior și capacitatea de concepție și execuție a inginerilor români. Directorul căilor ferate - Gh.Duca -, cel care a adus contribuții deosebite în organizarea învățămîntului tehnic superior ca director al Școlii de poduri și sosele, spunea cu multă și justificată satisfacție că "țara se poate fiță cu aceste lucrări care dovedesc progresul făcut de corpurile ingineresc... și căcăm jnsem seamă că două treimi din inginerii care au luat parte la executarea lucrărilor al căror șefi și sărbătorim astăzi sînt ieșiți din Școala noastră de poduri și sosele, treburile să simțim o legătură mîndră. În 1866, abia 21 de ingineri români erau în serviciul statului; astăzi, el sînt o legiune și alcătuite o a doua armată".

FRANȚA - O PRIETENĂ DE TRADIȚIE

(Urmare din pag. 1)

(1775-1836) - fizician - electrodinamic; Antoine Becquerel (1852-1908) - fizician - radioactivitate; Louis Victor de Broglie (1892-19) - fizician - particule elementare; Nicolas Léonard ar Carnot (1796-1832) - inginer și fizician - a enunțat principiul al II-lea al termodinamicii; Charles Coulomb (1736-1806) - fizician - electrostatică; magnetism; Pierre Curie (1859-1906) - fizician și chimist - cristale, magnetism, radioactivitate; Joseph Louis Gay-Lussac (1778-1850); Alfizian și chimist - legea gazelor; Antoine Laurent Lavoisier (1743-1794) - chimist - ardere; Pierre L. M. de Maupertuis (1698-1759) - matematician, fizician, astronom, geodez; Denis Papin (1647-1714) - fizician, inginer, inventator - cazan cu abur etc.; Blaise Pascal (1623-1662) - matematician, fizician - mașină de calcul; René Réaumur (1683-1757) - fizician; Alexandre Gustave Eiffel (1832-1923) - inginer constructiv; Jean-Victor Poncelet (1778-1867) - inginer și matematician - mecanică, geometrie, tehnică; Nicolas Joseph Cugnot (1725-1804) - inginer - automobili cu abur; și alții alții...

80,4 % în servicii. Rata șomajului, în 1989, era de 10,6%.

Economia franceză este o economie puternică, în cadrul căreia serviciile au, ca în orice țară dezvoltată, cea mai mare pondere, dar în care și industria ocupă un loc important. Oțelul, spre ilustrare, numele tuturor dintre cele mai puternice firme franceze; cifrele indică valoarea exporturilor pe 1991, în milioane de franci: PSA Peugeot Citroën (71157); Renault (60867); ELF Aquiline (55000); Aérospatiale (31272); Rhône-Poulenc (23325); IBM France (17959); Alfizian și chimist - legea gazelor; Alfizian Althom (17905); Michelin (10640); Arianespace (5861); Shell France (5000); Ford France (5074); VALEO (4044); Champagne Céréalise (3900); Bull (3820); Moulinex (3599); EMC (3359); SOCOPIA (3100); Legris Industries (2450); Turboméca (1490); etc...

Desigur, nu am menționat numele tuturor firmelor cu cifre de export situate la nivelurile de mai sus; de fapt, cu excepția primelor câteva locuri, am făcut o selecție destul de întâmplătoare, numărul firmelor cu exporturi mai mari de 2 miliarde de franci fiind de cel puțin 77! Ceea ce am vrut să ilustrăm, însă, este faptul că noi, francezii, suntem, și deși poate că nu mai era nevoie, credem că am reușit.

Ca mai întotdeauna în istorie, Franța este o țară spre care primim cu dragoste și cu respect - fără ca prin aceasta să ne alterăm identitatea și mîndria.

Astăzi, cînd, mai mult ca oricînd, primează elementul economic, continuăm să primim spre Franța ca spre un prieten și, afița cît și acolo unde este înțelept, ca spre un model.

CONTRACTUL DE MANAGEMENT (CM) întrebări la care, ne place să credem, legea va răspunde

Legea contractului de management este de cînd în dezbaterea Parlamentului Român. Unul dintre cele mai importante acte elaborate de Executiv, asumarea legei va aduce în discuție și normalizarea în procesul decizional, deciderat de maximă importanță pentru economia românească, hi și nunc.

Legea se dorește a îngloba cele patru principii ale economiei de piață:

1. Individul chemat să decidă în libertate și cunoștință de cauză asupra ceea ce vrea și ceea ce poate să facă;
2. Decidentul (persoană fizică sau juridică) poartă întreaga răspundere afi pentru ceea ce face, cît și pentru ceea ce nu face (răspunderea în decizie înseamnă piața prețului libertății - deci asumarea riscului);
3. Răspunderea decidentului duce la succes cînd acțiunile se desfășoară în interesul propriu (existînd, desigur, îngrîșirea legislației, instaurîndu-se criteriile "luptei" în termenii competenței și valorii nete);
4. Existența concurenței libere, loiale, respectarea de către partenerii a regulilor "jocului", excludîndu-se corupția, favoritismul, nepriincipalitatea, instaurîndu-se criteriile "luptei" în termenii competenței și valorii nete.

● Iată de ce ne permitem să avansăm cîteva întrebări care credem că ar jalona coordonatele firescului în problema ceea ce decizii în economie:

1. Va constitui contractul de management statutul legal al managementului - elementul nr.1 în statul unei societăți comerciale, vis-à-vis de partenerul său, FFS - FPP?
2. Va conține CM, prin structura sa, mecanismul realizării în fapt (legal, operațional, eficient și oportun) a sarcinilor competențelor, al impune-

rii rolului în structura organizațională a sistemului produs - întreprinderi?
- 3. Realizarea legei CM va putea instaura ("de facto") legea 15 și 31 din 1990 care, deși consacra "de jure" autonomia "comercială" a întreprinderilor, aceasta rămînea neoperantă practic? (va realiza condițiile transformării decideratului în fapt în conștient?)

4. Va mai rămîne managerul "curează de transmisie" a unor decizii de nivel central, fiind obligat să adopționeze între comunitate administrativă și ni-culoarea revendicărilor sindicale, dată fiind existența încă în vigoare a codului muncii socialist? Cum va fi coroborată legea CM cu legislația în vigoare?

5. Cum a rezolvat actuala lege dezbătută în Parlament "contradicția de interes" între propunerile - alternative ale proiectului de lege a CM? (Este strategie guvernamentală privind legea CM optimă? Cum "impacă" este diferențele de interes și puncte de vedere în grupurile de lucru? Min.Industria, Min.Finanțelor, FFS, FPP, ANP, întreprinderi?)

6. Ținîndu-se relațiile manageriale între patron și administrator pe baze contractuale legale, va conține legea CM întreaga paletă a drepturilor și obligațiilor majore în procesul reformei economice?

7. Va asigura legea CM prestigiul și protecția exercitării funcției de director? Care e algoritmul legal al relațiilor, responsabilităților și atribuțiilor Patronat-Manager - Sindicate, în sensul de interes al dialogului tripartit Guvern - Patronat - Sindicate?

8. Structurarea legei CM coordonate unei matrici decizionale în care criteriile și prioritățile sînt fixe cantitativ/scalate la toate nivelurile: Guvern, nivel macro - Ministra (decizie sectorială de ramură) - Departamente (subsectoriale), FFS - FPP (nivelul portofoliului gestionat), întreprinderi?

9. Întrucît contractul de management înlocuiește contractul de muncă al directorului actual din societățile comerciale, fiind emblema economiei de piață, reușește legea CM să absoarbă toate pîrlile operaționale care să aplice optim legislația economiei de piață (în legislația veche de valoare, a legislației muncii, a prișilor care determină piața muncii)?

Georghe Ionescu ARCE București

ALTE "FAȚETE" ALE T.V.A.

(Urmare din pag. 1)

percepe un TVA de 15% (pentru ușurința calculului).

Un întreprinzător produce tricoțiate. Pentru aceasta, achiziționează lînă în valoare de 200 lei. Pe factura de cumpărare, apare suma de 200 lei (valoarea mării) + TVA (15%).

15% din 200 lei = 30 lei, adică 200 + 30 = 230 lei. După realizarea unui articol tricoțat, se adaugă o valoare de 100 lei. Produsul realizat are valoarea 200 + 100 = 300 lei pe care se aplică TVA la valoarea nouă - 15% din 100 lei = 15 lei; deci, prețul final de vînzare: 230 + 100 + 15 = 345 lei.

Producătorul va vira statului doar cota de 15 lei, deoarece cota anterioară 30 lei a fost transmisă de la etapa anterioară.

Este interesant de observat care este ponderea TVA la cota actuală în unele țări europene:

ȚARA	Cota TVA (%)
Danemarca	25
Irlanda	21

Belgia	19,5
Italia	18
Franța	19,6
Grecia	18
ROMANIA	18
Olanda	17,5
Marea Britanie	16
Portugalia	16
Luxemburg	15
Spania	15
Germania	15

În ultima perioadă, se tînde la o omogenizare a sistemelor TVA în țările din Piața Comună

prin așa zisul "Cod de identificare". Acesta se difuzează fiecărui producător de la Centrul Comunității Europene pentru TVA de la Saarbrücken. Prin nou sistem se urmărește reducerea numărului de formulare și documente ce însoțesc produsele ce trec dintr-o țară în alta. Estimativ, în fiecare an se poate reduce la 50 milioane de documente de însoțire, eliminîndu-se și situația de multiplă impozitare sau aplicare a TVA în țările implicate.



Capital Nr. 26-2 iulie 1993

PATRU INGINERI care s-au mișcat iute

PRIMA ÎNTEPRINDERE PARTICULARĂ DIN BRAȘOV ÎȘI PREZINTĂ BILANȚUL

O cunoscută societate particulară care a fost constituită în România după 1990, prima din Brașov, Prens SRL, se prezintă după trei ani de la înființare ca un puternic agent economic, capabil să răstoarne ierarhia împusă de autorul de stat producătorilor autohtonilor de piese de schimb auto.

Renumele local a patru patroni, foști directori ai Fabricii de autocamioane Steagul Roșu din Brașov, este similar prin reacții cu cel care îl privește pe oamenii politici; apreciați și contestați în același timp, cei patru ingineri, Ion Anghel, Valentin Drăgoi, Mircea Pătrunji și Ion Seche, conduc una dintre cele mai cunoscute firme particulare din oraș, Prens.

Societatea cu răspundere ilimitată (autorizația de funcționare 1/1990), având un capital social inițial de 100.000 lei, a ajuns în prezent la 140.000.000 lei prin efortul comun al patronilor și angajaților săi. Numai că în timp ce, de la înființarea firmei, conducerea nu și-a schimbat efectivul,

numărul angajaților a crescut continuu, de la 20 în 1990 la 192 în 1991, ajungându-se ca la finele anului trecut să fie înscrise pe statele de plată 273 de oameni.

Activitatea întreprinderii a fost orientată spre fabricarea de piese de schimb auto (arbori cotiți), seturi motor și elemente de direcție pentru autoturismul Renault 12, fabricate cu licență în România). În trei ani au fost produse 40.000 de arbori cotiți și 30.000 de seturi motor, lărgindu-se permanent gama de repere. La piesele executate sînt acordate garanții maxime. Astfel s-a ajuns la o cifră de afaceri reflectată în tabelul alăturat.

Succesele au creat posibilitatea extinderii activității prin înființarea de noi întreprinderi cu capital privat, în care Prens este principalul acționar.

Cifra de afaceri globală a acestora, înregistrată la sfîrșitul anului 1992, a fost de 1.463.658 ml. de lei. Cele cinci noi societăți înființate sînt: Primex SRL - specializată în activități comerciale, avînd capacitatea de a reprezenta în România firmele care sînt

interesate a angaja raporturi de afaceri cu parteneri români; Agentrans SRL - avînd ca profil de activitate transporturile și expedițiile interne și internaționale; Pronis SRL - specializată în producția de pline și palierie, dispunînd de o capacitate de producție de patru tone zilnic; Bio-Prens AAG SRL - profilată pe producția de preparate sanogenetice și produse alimentare cu valoare energetică ridicată.

Revenind la firma-mamă Prens, am reținut din discuția purtată cu dl. Ion Anghel, șeful Departamentului Investiții, două aspecte ce țin de neajunsurile în activitatea fabricii. În primul rînd, se remitea acum lipsa de spațiu productiv.

Realizările de care am amintit au fost obținute pe o suprafață totală de aproximativ 2.000 mp, împărțită pe patru secții aflate în locuri diferite. Timp de nouă luni, a fost negociată achiziția cu o întreprindere de stat pentru a putea fi folosită o hală a acesteia, dar afacerea nu a putut fi încheiată din cauza condițiilor puse de proprietarii spațiului. "Încinte in-

dustriale imense zac nelocuite și nu aduc nici un beneficiu, dar se merge în continuare pe ideea că totul e în regulă cît timp stați plătite", remarca dl. Anghel. Apropo de "stați plătite", nouă ni se semnalază o a doua problemă care, prin perpetuarea sa absolut neeconomică, defavorizează întreprinderile particulare, în cazul de față Prens. Datorită faptului că întreprinderea de stat beneficiază de împrumuturi pes-te împrumuturi, nefiind obligată să-și rentabilizeze producțiile, ele aduc pe piață produse subvenționate și, în consecință, la un preț de cost nereal. În acest timp, Prens este obligată să practice niște prețuri comparativ mai mari pentru că

din contravaloarea mărfii vindute trebuie să-și achite datorile făcute de băncile creditoare, să plătească salarii și să se preocupe de noi investitori.

Așa cum aminteam la începutul articolului, activitatea celor patru directori nu este privită numai cu ochii lui.

După cum a adăugat dl. Valentin Drăgoi, directorul compartimentului comercial, în cînd o nouă investiție va prinde contur, un post de televiziune privat, primul din Brașov, care va începe să emită peste două luni. Cum va fi oare privată și această reușită a firmei Prens?

George Vulcănescu

	1990	1991	1992
	mil. lei	mil. \$	mil. lei
1. Cifra de afaceri	23,2	0,380	368,8
2. Volum de investiții	4,3	0,071	34,3
3. Valoare patrimoniului	9,3	0,155	274
4. Număr angajați	20	192	273

Articol preluat din revista "CAPITAL", nr. 26/1993.

Evoluția

Ultimile decenii au văzut născîndu-se gestunea stocurilor, apoi calculul nevoilor, M.R.P. (Materials Requirements Planning - Planificarea Nevoilor Materiale). "La timp", cu sașie etichete "kanban", și O.P.T. În același timp, calculatoarele și software-ul au prezentat creșteri ale performanțelor și rapide scăderi ale prețurilor lor, permițînd punerea la punct a CIM (Computer integrated manufacturing - producția computerizată).

Gestunea stocurilor

Acum peste o jumătate de secol, oamenii americani, de exemplu Wilson, s-au apucat asupra modului de ameliorare a gestunii stocurilor industriale; care trebuie să fie nivelul optim al stocurilor? care este periodicitatea cea mai economică a reprovizionării? care este mărimea optimă a unei comenzii?... Ceea ce ne-a rămas este o celebră formulă de calcul, care poate părea puțin desușată pentru gestionarea stocurilor, dar care revine în actualitate pentru calcularea mărimii lansărilor anumitor tipuri de producție.

Este semnificativ de constatat că prima funcție studiată, cronologic, rămîne cea mai importantă pentru experți și pentru marile societăți multinaționale. Într-adevăr, primul indicator, "Bărbier singurului" pe care îl luăm în considerare pentru a judeca buna stare a unei filiale, este rata de rotație a stocurilor.

M.R.P.

În anii '60 au apărut calculul detaliat al nevoilor, pornind de la nomenclatoarele de produse, și planificarea acestor nevoi, în funcție de datele previzionale de

MICHEL ROUX, consultant producție, Paris
- în exclusivitate pentru Univers Ingineresc -
GESTIUNEA PRODUCȚIEI:
SPRE MATURITATE?

fabrică, cu ajutorul M.R.P. - Materials Requirement Planning.

M.R.P.2

În deceniul următor s-a înregistrat îmbunătățirea procedurilor și sofisticarea acestora. Vechiul M.R.P. a devenit "Manufacturing Resources Planning" - Planificarea Resurselor pentru Producție. Cele două direcții principale ale progresului erau:

1) reiterarea, revizuirea asupră activității efective, în scopul reactualizării previziunilor anterioare, care devin astfel mai realiste;

2) luarea în calcul nu numai a componentelor, ci a ansamblului mijloace, oameni, mașini.

Astfel, baza de date tehnică s-a îmbogățit cu fișiere definind gamele de fabricație și mijloacele de producție pentru alimentarea modulelor calculului de sarcină.

De-a lungul anilor au apărut noi funcții, precum "pilotații" atelierului, urmărirea producției, calculul prețurilor de revînzire și urmărirea comenzilor clienților. Schimbări încă mai importante

și mai rapide au intervenit în gestiunea personalului, plății, gestiunea întreținerii, compatibilitate și facturare.

"La timp"

Demersul M.R.P. constă în a pleca de la comenzi, înregistrate sau previzionale, cu conținutul și termenul lor de livrare, urmînd apoi elaborarea unui plan director de producție. Comenzile "împing" producția și de aceea se vorbește despre un "flux împins".

Acest demers este foarte seducător pe plan intelectual, întrucît îl respectă, în același timp, logica și cronologia. Pe de altă parte, însă, el este utopic din cauză că nu țin cont de numeroasele elemente aleatoare ale activității industriale: întâzieri în aprovizionare și în transporturi, disfuncționalități ale liniilor de fabricație, calitatea inacceptabilă a materiilor prime, fie a produselor etc. Din această cauză, în uzinele bazate pe M.R.P. pur se pot găsi mormane de piese componente care așteaptă înfișă mașini care se află în reparație.

Dînd dovadă de mult bun simț, japonzii, și în particular cei de la Toyota, au pus la punct, în anii '70, o formă de organizare numită în "flux tîrso". Aceasta prevede ca ultimul post de producție să ceară postului precedent ceea ce el este necesar pentru a realiza comenzile pe care le are de realizat. Astfel, din aproape în aproape, posturile din aval "trag" de posturile din amonte strictul necesar, în momentul dorit, de aici și expresia "la timp".

Un astfel de sistem prevede, de exemplu, că un post de lucru care are nevoie, pentru a-și îndeplini sarcinile de asamblare, de șuruburi, va avea un container din care își va scoate necesarul curent și un altul de rezervă. În momentul în care primul container se golește, postul va apela la cel de-al doilea; în același timp, el va expedia containerul gîl la magazie, împreună cu eticheta ("kanban") indicînd conținutul. Cînd magazia recepționează containerul astfel trimis, ea va reproviziona postul cu un nou container plin.

Această formă de organizare are și anumite limite. În momentul în care o mașină se defectează, mașinile următoare nu vor mai fi alimentate. Stocul "zero", este adecvat, permite o mare reducere a suprafețelor și avantaj financiar; în schimb, suportă greu, de exemplu, intemperiele care blochează camioanele pe șosea.

Metoda "La timp" convine uzinelor care realizează produse uniforme și în cantitate aproape constantă; în schimb, ea nu este potrivită în cazul unei producții diversificate și al unei activități cu mari discontinuități.

O.P.T.

În fine, la mijlocul anilor '80 a apărut O.P.T. Ținînd cont că M.R.P. trimite comenzile la începutul liniei de fabricație, iar sistemul kanban la sfîrșitul acesteia, era natural să apară tentația de a explora zona de mijloc a lanțului. Este ceea ce a realizat O.P.T.

În această concepție, se definește și apoi se atribuie privilegiul unei anumite mașini, numite "gîl de sticlă" (în sens de "toc lingust - n.t.), respectiv cea cu capacitatea de producție cea mai scăzută și care este, uneori, și cea mai vulnerabilă. Această mașină (sau acest post de lucru) este aproape întotdeauna cea mai scumpă, întrucît alina ar fi fost înlocuită cu un model mai performant. Limita nu va putea niciodată să producă mai mult decît această mașină și, deci,

Traducere de
Ing. Sorin Golopența

Materiale primite prin
amabilitatea dl-ului Horia

Enășel, director INDE

(Continuare în pag. 4)



A.G.I.R.
Asociația Generală a Inginerilor din România
General Association of Romanian Engineers
S.R.E.
Societatea Română de Energetică
Romanian Society of Energetics

Calea Victoriei nr. 118 - BUCUREȘTI

COMUNICARE

SOCIETATEA ROMÂNĂ DE ENERGETICĂ - SRE organizează, în zilele de vineri 24 septembrie și sâmbătă 25 septembrie a.c., acțiunea tehnică științifică DIALOGURI PE TEME ENERGETICE, în cadrul căreia se vor dezbate teme privind:

● DEZVOLTAREA ENERGETICII ROMÂNIEI DIN TRECUT PÂNĂ ÎN PREZENT ȘI PERSPECTIVA PE URMAȚORII ZECE ANI.

Subiectele vor fi: Resursele energetice ale României, Centralele termoelectrice, Centralele hidroelectrice, Centralele nucleare electrice, Rețelele electrice, Sistemul Energetic Național, Termoficarea, Organizarea sectorului energetic, Legislația energetică, Puncte de vedere ale reuniunilor energetice internaționale ținute în anul 1993, Punctele de vedere în ce privește energia ale instituțiilor internaționale.

SRE solicită contribuția specialiștilor energeticieni la această acțiune în modurile următoare:

1. Puncte de vedere în unul sau mai multe din domeniile de mai sus, exprimate concentrat în 1-2 pagini dactilografate în 2 exemplare;
2. Propunerile de teme care să fie dezvoltate de alți referenți.

Răspunsurile Dvs. vor fi trimise pe adresa AGIR-SRE, Calea Victoriei 118, București.

Propunerile primite vor fi sistematizate pe categorii de teme și vor fi prezentate în ședințele din 24-25 septembrie a.c. spre dezbateri, iar concluziile valoroase vor fi publicate în revistele ENERGETICĂ și UNIVERS INGINERESC.

Societatea Română de Energetică așteaptă o colaborare cât mai activă din partea energeticienilor români.

prof.dr.ing.Gleb Drăgan
Membru corespondent al Academiei Române

Conferința Internațională ISAGA '93

În perioada 27-31 Iulie a.c. are loc la București a 24-a Conferință anuală a Asociației Internaționale de simulare și jocuri (International Simulation and Games Association - ISAGA).

Acastă asociație profesională internațională promovează metodele active de instruire, simularea și jocul (în special jocurile manageriale). În formarea profesională și cercetarea. Comitetul Director al ISAGA are ca membri reputați oameni de știință și profesori, între care: Jan Klabbers, Dennis Meadows, Cathy Greenblatt, Richard Tech, Hans Gernert, Fred Percival, Kiyoshi Arai, V.Fyrbalskiy, nume binecunoscute de către specialiștii în domeniu.

Organizată pentru prima dată în România, această conferință ne onorează și constituie, în același timp, o foarte bună ocazie de afirmare pentru linăra Asociației Române de Simulare și Jocuri Decizionale (ARSD) din cadrul AGIR, precum și a prietelui de creație și amplificare a unor relații profesionale între oamenii de știință români și reputații rol colegi din străinătate, participanți la această conferință.

Conf.dr.ing.Eduard Rădăceanu
Membru în Comitetul Director al ISAGA
Președinte al ARSD și al Comitetului de Organizare al Conferinței ISAGA '93

MICHEL ROUX, consultant producție, Paris
- în exclusivitate pentru Univers Ingineresc -
GESTIUNEA PRODUCȚIEI:
SPRE MATURITATE?

(Urmare din pag. 3)

posturile din amonte și din aval trebuie să-și fie subordonate.

Într-o gestiune de tip O.P.T., comenzile ar fi, deci, trimise mașinilor "ghet de sticlă", iar acestea va "trage" în amonte și va "împinge" în aval. Folosirea condiționării ("ar fi trimise...") se justifică prin faptul că foarte puține unități industriale sînt exploatare astăzi urmind acest sistem, care are totuși meritul de a atrage atenția asupra punctelor de blocaj.

CIM

Termenul "Computer Integrated Manufacturing" este foarte neadevărat, întrucît concepția primează asupra mijloacelor materiale prin care ea se pune în aplicare. Interconectarea diferitelor servicii ale întreprinderii și punerea la dispoziția fiecăruia a tuturor informațiilor reprezintă un important progres. Acesta a fost posibil prin creșterea spectaculoasă a performanțelor calculatoarelor și ale rețelelor de comunicații, în paralel cu reducerea la fel de rapidă a prețurilor acestora.

Invenția, industrializarea și apoi generalizarea identificării automate, fie prin codul cu bare, fie prin etichete electronice, permit, practic, cunoașterea permanentă a poziției fiecărei componente și a fiecărui articol, în magazine sau pe linia de fabricație.

Supraveghetorii de ateliere, interconectați prin rețele locale, industriale, cu mașinile, supraveghează permanent funcționarea acestora.

Gestiunea producției diferează din punct de vedere a dispoziției din punct de vedere a dispoziției, fiabilității și rapidității, a informațiilor. Ea poate fi totuși în timp real, deosebit de urmărirea producției, despre activitățile în desfășurare, despre stocuri, despre livrări, despre calitate. Astfel, gestiunea producției poate reacționa eficient și la timp.

Starea actuală

Uzinele moderne extrag din fiecare sistem de gestiune a producției (M.R.P., JIT ("La timp"), O.P.T.) ceea ce are mai bun, realizînd astfel o sinteză armonioasă și adecvată.

O.P.T. este utilizat în perioada de concepție, punerea în dimensiona "plămînilor" liniilor. Acești "plămîni" sînt stocurile, care permit evitarea efectelor negative ale slăbiciunilor mașinilor aflate în zona mașinilor "ghet de sticlă".

M.R.P. gestionează, în exploatarea, numai materiile prime și componentele variabile sau cu termene lungi. Astfel, munca sa este mai puțin grea.

"La timp" gestionează celelalte materii prime și componente, care sînt folosite în cantități aproximativ constante și care nu au termene mari de aprovizionare.

Acest echilibru corect permite combinarea simplității și a sofisticării.

INVITAȚIE



Expozițiile organizate de COMTEK INTERNATIONAL U.S.A

În perioada 21-25 Iunie a avut loc, în cadrul Complexului Expozițional București, expoziția CERF (Computer Electronics Romanian Fair), organizată de Comtek International, USA.

Alltronn, Ace-Commodore, Apple Computers, Bull Computers, Blue Ridge International - Novell, Business Tech International, Data Plus Communications, Its Good Force Electronics, Laminet, Etap Electronics, Laser, Logic, MBL Computers - Computerland, Lotus, Minolta, Milsaco, Operation Booth, Packard Bell, Press Room, Sprint Radcom, Realsoft, Systems Ltd., Romtrust Inc.-Citizen, Safir-Sharp, Rom Team Solutions, System Plus, Star Soft, Sys Graph, Verbatim, Viady, Trend - iată numai o parte dintre firmele ce și-au prezentat produsele în domeniile:

- tehnici de calcul;
- birotică;
- electronică;
- radiocomunicații.

Specialist sau doar vizitator, nu puteai să nu observi atmosfera de fagure de albine: agitație (cu rost), interes real, demonstrații, filme documentare, schimburi de păreri, oferte, modalități de plată, termene de livrare. Calculatoarele pentru tot felul de gusturi și buzunări! Să enumerăm doar câteva: calculatoare personale IBM PS/1 și PS/2, IBM-PC și compatibile, sisteme AS/400 și sisteme RISC, rețele de calculatoare Novell și Ethernet; și, bineînțeles, accesorii și consumabile pentru toată gama computerelor.

Bine reprezentate au fost și echipamentele Macintosh, orientate în sensul dezvoltării de rețele de computere și instalării de aplicații dedicate: layout, grafică, baze de date, programe specializate pe profesii (matematică, fizică, chimie, biologie, fiziologie, grafică, economie și management etc), aplicații CAD-CAM, achiziții de date, medii de programare, prelucrări video și de prezentare etc.

Vizitatorilor le-au stat la dispoziție, în cadrul expoziției "Apple pentru România", organizată

în cadrul CERF'93, firmele reprezentate ale Macintosh în București și în țară: MacNet Development și MTH Holding din București, CERT din Bacău, Transilvae Computer Systems din Cluj și QLine din Brașov.

Pe parcursul celor cincisprezece zile de desfășurare, au fost organizate conferințe de presă (cu participarea firmelor Hewlett Packard, Oracle, Systems Ltd., Data Plus, Compaq, Sharp, Svenco, Computerland, Trend, Forte) și conferințe de specialitate. Domeniile de interes în cadrul cărora au fost prezentate lucrări au fost: Tehnica de calcul în sectorul public, Tehnica de calcul în sectorul privat, Aplicații și Soluții Software.

Remarcăm variatatea conferințelor organizate de la discuzii de larg interes, cum a fost masa rotundă "Investiții străine în România. Tehnologii de viitor" condusă de dl. Viorel Săbălean, director al Trustului Economic, președinte al Comitetului de Privatizare al Senatului României și plină la lucrări de specialitate, ca de exemplu: Studiul de caz în Oracle sau Strategii Microsoft Windows.

Concluziile și obiectivele pentru un viitor mai mult sau mai puțin apropiat sînt mai mult decît generoase. Ne dorim să ne simțim permanent la nivelul standardelor internaționale, al celor mai moderne soluții informatice integrate, hardware și software în condiții de transparență între specialiști și beneficiari.

Acest fir constituie o promisiune că vom beneficia de o informare permanentă, diferențiată, a publicului larg și a specialiștilor asupra celor mai noi realizări pe plan mondial în cercetarea științifică și dezvoltarea aplicativă în domeniul informaticii, precum și de asistență tehnică și consultanță pentru integrarea hardware și software în sistemele informatic, servicii, instruire și colaborare cu școlii, licee și universități.

Și, ținînd cont de atmosfera optimistă în care s-a desfășurat acest fir, sperăm că așa va fi.

Danile Teșcan

PROBLEME PRIVIND REZOLUTIA, REZOLUTIA, REDRESĂRI ȘI RELANSĂRI INDUSTRIEI, DE SOPARE A DECLINULUI ECONOMIC

1. STABILIREA MOMENTULUI ZERO, prin degravarea agenților economici de bilanț auferind negativ întreprinderi anulul 1989.

- Măsurile eficiente pentru debrarea decontărilor financiare între întreprinderi și prin timpurierea furnizării unui nou buget financiar, prin înființarea Contului de Împrumut pe documente în curs de încaasare, care prezintă avantajul primirii de credite numai de către unitățile care au contracte și desfășoare activități. În aceste condiții, producătorul poate să-și reia ciclul de fabricație. Totodată, băncile pot face un control mai riguros în privința creditului acordat prin stabilirea de condiții ferme la acordarea creditului;

- Recapitalizarea întreprinderii prin creditarea fără dobândă a acțiunilor de reținer a mijloacelor circulanți până la un nivel adecvat; core-punzător creșterii prețurilor și ciclului de fabricație (producție nerentabilă, materii prime și materiale, produse finite în stock, factori);

2. STRATEGIA ȘI PROGRAMUL DE RESTRUCTURARE MACROECONOMICĂ pe termen mediu și lung pe ansamblul economiei și principalele subansambluri trebuie să aibă:

- obiective precise, resursele financiare și materiale;
- posibilități de desfășurare.

B. Adoptarea unor regulamente și activități finanțate pentru încurajarea investițiilor prin:

- aplicarea bancară adecvată în domeniul prețurilor și salariilor, pentru ca prețul să reflecte cheltuielile reale necesare în condiții de concurență, iar salariile - munca efectiv prestată în condiții de corelare cu volumul producției realizate. Asigurarea unui raport echilibrat al salarizării între aceleiași categorii profesionale din ramuri economice diferite;
- încurajarea formării de capital propriu, prin credite cu dobânzi reduse și impozite care să stimuleze activitatea de investiții și producția destinată exportului;
- controlul etalului în domeniul prețurilor la principalele produse destinate consumului și investițiilor.

români, ceea ce va stimula și încurajarea producției străinilor cu capital.

- Politică bancară adecvată
- Revizuirea dobânzilor pentru creditele acordate de bănci și stabilirea unor dobânzi diferențiate în funcție de destinația acestora: pentru comerț - mai mari, pentru producție - mai mici (în cadrul activității de producție, dobânzile să fie mai mici pentru produse cu ciclu lung de fabricație și mai mari pentru cele cu ciclu scurt de fabricație);
- Implicarea băncilor în activitatea de export prin acordare de credite stimulativă, crearea unui sistem de garanții reciproce cu bănci din alte țări (ex. Rusia, Ucraina, etc.) pentru diferite modalități de plată;
- urgentarea adoptării de către Parlament a Legii Faimeștilor în vederea stabilirii cadrului legal de rezolvare a situației agenților economici neperformanți.

rioadă de tranziție pe care o parcurgem.

- Contractual managerial, ca anexă la statut, reprezintă contractul individual de muncă al directorului, încheiat cu reprezentanții proprietarilor;
- Criterii cantitative pe termen scurt și mediu;
- Criterii calitative pe termen mediu și lung;
- Obligățiile proprietarului, prin împuterniciri mandatate;
- Impulsionarea, practică și imediată de a se atinge "momentul zero" poate fi înlocuită cu stabilirea raportului de performanță în raport cu rezultatele anului anterior, ca an de referință.

- Măritarea operativității în transferul banilor de la un agent economic la altul, a operațiilor de decontare - prin bănci - dintre agenții economici, în verificarea disponibilității de pe conturile de securi cu limită de sumă.

În acest scop, se impune introducerea schimbilor, a bilețelor de ordin și a tratelor în rațiile dintre agenții economici.

- Implementarea investițiilor sistematice pe bază de hotărâri guvernamentale, prin scutirea de plată a dobânzilor aplicate la utilitățile, semifabricatele și materialele specifice afiliate în stock, destinate unor obiective prioritare ale economiei, care au fost amânate sau anulate din lipsa de resurse pentru finalizarea lor, fapt ce crează în prezent mari dificultăți de ordin financiar pentru continuarea producției la unitățile în cauză.

A. Criteriile și premisele care stau la baza restructurării:

1. Creșterea capacității de absorbție la piața internă:

- susținerea dezvoltării infrastructurii agriculturii în corelare cu modificarea afilierii proprietății asupra terenurilor și creșterea pe această bază a livrărilor de tractoare și mașini agricole;
- susținerea modernizării și dezvoltării infrastructurii transporturilor auto, navale și pe calea ferată;
- relansarea procesului de investiții pentru restructurarea și modernizarea sectoarelor industriale (energetic, minier, petrol, chimic ș.a.);

C. Protecția industrială constructivă de mașini autohote, prin:

- taxe și tarife corespunzătoare; regulamentele legale privind acordarea de garanții de stat pentru sușinerea în condiții egale de competitivitate (cu partenerii externi) a mașinilor și utilajelor din producția internă;
- promovarea unei legi specifice pentru industria autohote, inițiată de 5 societăți comerciale (ARO - Cimpulung Muzee, AUTO-TURISME - Pitești, ALSCAMONCO - Brașov, AUTOTRACIE CLUJ - Craiova și ROCAR - București).

3. PROTECȚIA MANAGERIALĂ:

- Proiectul Statutului directorilor de societăți comerciale - aliniat la exigențele experiențelor similare pe plan internațional și adaptat la pe-

4. ACCELERAREA PROCESULUI DE PRIVATIZARE:

- Stabilirea instituțiilor abilitate pe plan național și recunoscute internațional pentru elaborarea studiilor de fezabilitate și evaluarea patrimoniului agenților economici;
- Capitalizarea viitorilor proprietari prin creșterea preferențialei interne (FPP) și acces prioritar la credite externe;
- Legislație adecvată.

Gabriel I. Năstase

Soluționarea de urgență a acestor situații generate de cauze independente de activitatea unităților, va permite, totodată, creșterea de condiții favorabile încheierii contractelor de management - acțiune deosebit de importantă pentru relansarea industriei;

2. Creșterea deflacării pe piața externă:

- dezvoltarea exportului la produsele competitive în țările din Comunitatea Europeană, ca urmare a integrării depășite în această organizație;
- revitalizarea exportului în țările țării CAER;
- creșterea exportului pe ale piețelor tradiționale (China, Orientul Mijlociu, SUA) și pe ale piețelor (America Latină, Africa de Sud, Coreea de Sud etc.).

D. Încurajarea atragerii de capital străin, prin:

- simplificarea și eficientizarea procedurilor pentru constituirea de societăți comerciale mixte, vânzarea de active, etc.
- acordarea de garanții de stat pentru investițiile prioritare sau cu motivație economică demonstrată;
- sprijinirea investițiilor inițiale cu capital intern și a investițiilor

reducerea energiei necesare pompării apei în turnul de răcire a apei;

- micșorarea coeficientului de rezistență aerodinamică a turnului de răcire a apei;
- reducerea riscului de îngheț în sezonul rece prin aportul de apă caldă la cotele intermediare ale sistemului de răcire.

buitor de apă recordat la o conductă exterioră prin intermediul unui electroventilator cu trei călci. Tronsonul superior al coloanei, care comunică direct cu cel inferior, este prevăzută la vîrful său cu o sîrînă dinamică de ultrasunete sub care este montat un distribuitor înelar de apă legat la conducta exterioră de apă, prin intermediul unei electroventilator cu trei călce de a treia cale.



Recuperator de căldură, prevăzut cu separator de condens, pentru aer comprimat.

Brevet România nr.: 98741
Solicitant și titular: Institutul de Cercetări, Inginerie Tehnologică și de Proiectare a Lucrărilor de Construcții și Instalații pentru Miniere și Deva.
Inventator: Ing. Muntean Ioan, Huedoara

Invenția se referă la un recuperator de căldură, prevăzut cu separator de condens, utilizat în instalațiile pentru recuperarea căldurii din aerul comprimat și prepararea lui.

Scopul invenției este creșterea eficienței de recuperare a căldurii conținute în aerul comprimat.

Problema rezolvată de invenție constă în realizarea unui recuperator de căldură la care recuperarea căldurii să se facă concomitent cu separarea condensului a picturii de ulei conținute în aerul comprimat.

Recuperatorul de căldură prevăzut cu dispozitiv separator de condens, conform invenției, este alcătuit din două schimbătoare de căldură verticale de tip fascicul tubular dispus în manta cilindrică, inserate, dintre care ultimul mai este prevăzut cu un dispozitiv de eliminare a condensului, alcătuit dintr-un fascicul tubular, fixat cu un capăt într-o placă tubulară, iar celălalt capăt dispus liber deasupra unei plăci separator, perforată în dreptul picturii țevii a fasciculului,

fiecare gaură avînd diametrul cu circa 20% mai mare decît diametrul interior al acestora, placa tubulară fiind aşezată la o distanță de circa 50% din același diametru interior, întreagii dispozitiv fiind dispus în fundul inferior al ultimului schimbător de căldură.

Invenția prezintă următoarele avantaje:

- simplitate constructivă, fiabilitate ridicată și eficiență sporită.

Turn de răcire a apei.
Brevet România nr.: 100589
Solicitant și titular: Institutul de Cercetări și Modernizări Energetice, București.
Inventator: Ing. Dumitru Constantin, București.

Invenția se referă la un turn de răcire a apei cu aer care circulează în curent transversal, destinat răcirii apei în industria energetică sau altele care impun evacuarea în mediul înconjurător a unor cantități de energie termică reziduală.

Scopul invenției este o reducere a consumului necesar de energie pentru pompare.

Problema pe care o rezolvă invenția este realizarea unui turn de răcire care să permită o răcire eficientă a apei cu un consum redus de energie electrică, fără a influența negativ performanțele tehnice ale acestora.

Se realizează în tot cursul anului distribuția apei calde în turn, simultan pe două sau mai multe nivele geodezice ale sistemului de răcire: un nivel la cota superioară a sistemului, iar celelalte distribuie la cote intermediare, în așa fel încît apă răcită pe un tronson careare al sistemului de răcire să nu se amestece cu apa caldă distribuită în tronsonul imediat inferior.

Prin aplicarea invenției se obțin următoarele avantaje:

• reducerea energiei necesare pompării apei în turnul de răcire a apei;

- micșorarea coeficientului de rezistență aerodinamică a turnului de răcire a apei;
- reducerea riscului de îngheț în sezonul rece prin aportul de apă caldă la cotele intermediare ale sistemului de răcire.

Epurator de gaze reziduale de la fabricarea fulminatului de mercur.
Brevet România nr.: 101721.
Solicitant și titular: Centrul de Inginerie Tehnologică și Proiectare pentru Industria Electrochimică, București.
Inventator: Ing. Nicolae Gheorghe, Ing. Boca Petre-Constantin Vigherota, București.

Invenția se referă la un epurator automat pentru gaze reziduale provenite din reacțiile chimice ale ciclului de fabricare a fulminatului de mercur necesar în pictorhene.

Scopul invenției este eliminarea totală a gazelor reziduale fără a fi necesară prezența sau intervenția omului.

Problema pe care o rezolvă invenția este asocierea optimă a elementelor constitutive ale unei instalații care să permită epurarea totală automată a gazelor reziduale emanate în cursul reacțiilor de obținere a fulminatului de mercur, astfel încît să poată fi atins scopul propus.

Epuratorul automat de gaze, conform invenției, permite realizarea scopului propus, fiind constituit dintr-o coloană verticală formată din două tronsoane. În cel inferior, la bază este prevăzută intrarea gazelor de reacție și este plin cu tubulară din segmente tubulare cu dimensiuni mari spre baza tronsonului și mici spre vîrful acestuia, unde este montat un distri-

buitor de apă recordat la o conductă exterioră prin intermediul unui electroventilator cu trei călci. Tronsonul superior al coloanei, care comunică direct cu cel inferior, este prevăzută la vîrful său cu o sîrînă dinamică de ultrasunete sub care este montat un distribuitor înelar de apă legat la conducta exterioră de apă, prin intermediul unei electroventilator cu trei călce de a treia cale.

electroventilator este racordat la un circuit suplimentar cu circulație forțată de apă. Tronsonul superior al coloanei este legat la un ventilator care, în rîndul său, prin intermediul unei conducte intermediare, în care este prevăzută o sondă a unui gazoanalizator, se leagă la o cameră de detentă a gazelor prevăzută la ieșire cu electroventilator cu trei călci.

Dintre acestea, căile directe reprezintă evacuarea în atmosferă, iar cea de a treia cale, returnul gazelor insuficient depozitate, în tronsonul superior al coloanei, comandă funcționării instalației este automatizată și corelată cu parametrii de lucru ai instalației de fabricare a fulminatului de mercur.

Instalația automată de purificare a aerului în pictorhene, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:

- asigură o apurare totală a gazelor reziduale rezultate din reacțiile de obținere a fulminatului de mercur și astfel evită poluarea atmosferei;
- elimină necesitatea intervenției omului;
- poate fi integrată într-un flux tehnologic automatizat de producere a fulminatului de mercur.

Ing. Marloara Falghenov



Principali producători de stații de lucru

În timpul scurtei perioade de dezvoltare a stațiilor de lucru, s-au remarcat câteva firme producătoare, dintre care cele mai reprezentative sînt Apollo Computer, Sun Microsystems, Silicon Graphics și NeXT.

Apollo Computer, fondată în anul 1980, a fost primul producător de stații comerciale. Primul sistem realizat de această firmă, în anul 1980, Domain DN100, era bazat pe microprocesorul Motorola 68000, cu o productivitate de 0.2 MIPS (milioane de instrucțiuni pe secundă). Gamma s-a dezvoltat continuu, ajungînd astăzi la modelele DN3500 (cu 68030, 25 MHz, 4 MIPS) și DN4500 (cu 68030/68882, 33 MHz, 7 MIPS, 64 kcoțete de memorie cache, accelerator de virguli mobilă Wetek 3164). Sînt de asemenea remarcabile performanțele grafice obținute printr-o rezoluție de 1280x1024 pixeli, cu 8 biți pentru

MICROPROCESOARE RISC ÎN STAȚII DE LUCRU

RISC R2000A, la 12.5 MHz, conduce la o creștere a performanțelor de 10 MIPS și 0.9 MFLOPS. Memoria standard este de 8 Mcoțete, extensibilă la 16 Mcoțete. Utilizează sistemul de operare IRIX (bazat pe UNIX).

NeXT este o stație de lucru multastațată pentru piața educațională, realizată de Steve Jobs. Ceea ce este deosebit la acest echipament îl reprezintă raportul prejperformanță (6500 \$ pentru un sistem cu 68030/68882 la 25 MHz împreună cu un procesor de semnale digitale). Sistemul este dotat cu un disc optic cu performanțe deosebite, 8 Mcoțete de RAM, DMA (dispozitiv de acces

timp ce interfața cu magistrala execută acces extern).

Primul circuit RISC a fost Clipper, realizat de Fairchild. În continuare, și alte firme reunite au produs asemenea tipuri de microprocesoare. Astfel, Motorola a fabricat un set de trei circuite 88000, și anume 88100 UCP cu posibilități de virguli mobilă și două sau mai multe circuite 88200 unități de memorie cache și gestuione de memorie.

Firma MIPS Computer Systems oferă R3000 UCP și acceleratori de virguli mobilă R3010, strîns legate de o arhitectură cu memorie cache. Aceste circuite se utilizează la stațiile de lucru cele mai costisitoare, dar și cele mai performante.

Procesoarele SPARC ("Scalable Processor Architecture") utilizate în stațiile de lucru Sun Microsystems conțin, în cadrul familiei SPARC 7C600 de la Cypress Semiconductor, următoarele circuite: 7C601 UCP, 7C603 unitate de gestuione a memoriei, 7C508 unitate de virguli mobilă și 7C181 memorie RAM cache.

Firma Intel a realizat microprocesorul 80960, fiind cercum diferit de un RISC tipic, plasat la granița cu microprocesoarele de 32 de biți.

În tabelul nr. 1 sînt prezentate caracteristicile unor stații de lucru reprezentative cu prețuri sub 20000 \$.

O caracteristică RISC este numărul foarte mare de registre, în vederea micșorării numărului de accesuri în afara circuitului și creșterii vitezei. Reversul acestei caracteristici se manifestă în multitasking, cînd este necesară salvarea acestor registre în memorie.

În mașinile RISC este absolut necesar să se utilizeze memoria cache. Deosebită este soluția Motorola cu circuitele MMU (de gestuione a memoriei) tip 88200, care conțin fiecare 16 kcoțete de memorie cache (de cîteva ori mai scump decît UCP).

În continuare se prezintă o tabelă comparativă cu principalele circuite RISC (tabelul nr. 2).

Arhitectura von Neumann are o singură magistrală externă de 32 biți, atît pentru instrucțiuni cît și pentru date. O arhitectură Harvard are două magistrale separate de 32 biți, una pentru instrucțiuni și cealaltă pentru date, ceea ce permite aducerea instrucțiunii și operatorilor în același timp, crescînd performanțele de 1.5 ori.

Pentru compararea diferitelor circuite RISC se utilizează benchmark-ul tip Dhrystone, care măsorează capacitatea de realizare de operații întregi, în particular operații pe siruri.

Programe de aplicații pentru stațiile grafice

ForeSight (Athena Systems) este un instrument CASE ("Computer Aided Software Engineering") de simulare pentru studiul comportării sistemelor software și hardware în timp real.

circuite și chiar a sistemelor electronice complete.

Fluent (Creare) este un program care modelează fluxul de fluide, transferul de căldură și dinamica combustibil, utilizîndu-se în cercetarea aerodinamică a automobilelor, turbinelor de răcire, turbine.

Anvil 5000 (Manufacturing and Consulting Services) este un instrument CAD ("Computer Aided Design") 3D de scop general pentru inginerii mecanici.

Intelligent hight se utilizează în proiectare industrială, animație științifică și inginerescă, animație de film, publicații tehnice.

s.l.ing.Francis Iacob
Universitatea Politehnica
București

Tabel 1

Sistem	Procesor	MIPS	FPU	Memorie	Display	Preț (\$)
Apollo DN 3000	68020-16	1.5	68881	2-8	1024x800	4990
Sun 3/50	68020-15	1.5	68881	4	1152x900	4995
NeXT	68030-25	4	68882	8-16	1120x832	6500
ALR 386/220	80386-20	3.5	80387	1-10	640x480	7895
Sun 386/150	80386-20	3.5	80387	4-16	1024x768	7990
Apollo DN 3500	68030-25	4	68882	8-32	1024x800	8990
Sun 386/250	80386-25	5+	80387	4-16	1024x768	11990
SCI Pers./Iris	R2000A-12	10	option	8-16	1280x1024	16000
Sun 4/110	SPARC-14	7	1164/65	8-32	1152x900	18900
Apollo DN 4500	68030-33	7	68882	8-32	1280x1024	18990

Tabel 2

Circuit	VAX MIPS	mem. cache	Arhitectură	Dhrystones	Număr pe sec. registrii
Motorola 88000	20	da	Harvard	4600	25
MIPS R3000	20	da	von Neumann	4200	32
AMD 29000	17	nu	Harvard	4200	192
Cypress SPARC	20	da	von Neumann	4200	30
Integ. Clipper	17	da	von Neumann	3500	40
Sun SPARC	9.5	da	von Neumann	19100	16
Intel 80960	7.5-10	nu	von Neumann	1300	32



un plan de culoare.

Sun Microsystems, fondată în 1982, a fost al doilea producător de stații grafice. Din 1985 a realizat o serie de noi sisteme: 3/160 la 2 MIPS, 3/50 și 3/260 la 1.5 MIPS respectiv 4 MIPS, 3/60 la 3 MIPS și primul sistem bazat pe microprocesor RISC, 4/260 la 10 MIPS. Din 1988 a realizat sistemele RISC 4/110 și 4/150 la 7 MIPS, 386/150 și 386/250 la 3.5 MIPS și respectiv 5 MIPS. În mod curent, produsele firmei se plasează între 1.5 și 10 MIPS, folosind trei arhitecturi de bază: Motorola 68030, cît SPARC și Intel 60386. Prețurile variază între 4995 \$ (modelul 3/50) și 39900 \$ (modelul 4/260).

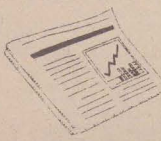
Firma Sun oferă mai multe tipuri de acceleratoare grafice și un accelerator de virguli mobilă (TAAC-1) care conduce la o creștere a performanțelor de 25 MIPS și 12.5 MFLOPS (milioane de operații în virguli mobilă).

Silicon Graphics a fost fondată în 1984 și este orientată spre aplicații grafice 3D, turnînd stații de lucru scumpe (cu prețuri chiar și peste 50000 \$). Firma folosește cea mai bună tehnologie curentă. La sfîrșitul anului 1988 a fost realizată stația Personal Iris, avînd performanțe deosebite și un preț relativ scăzut (20000 \$). Sistemul standard 4D/20 are o rezoluție grafică de 1280x1024 pixeli, cu plan culorilor pe 8 biți (24 biți pe pixel) și patru planuri de administrare, capacitate care se poate extinde înșă la 56 biți/pixel. Procesorul

direct la memorie) cu 12 canale. Utilizează sistem de operare UNIX, bazat pe nucleul Mach de la Carnegie Mellon University și posedă numeroase programe de aplicații (procesor de texte, interfață pentru mesaje, matematică, lucrările complete ale lui Shakespeare).

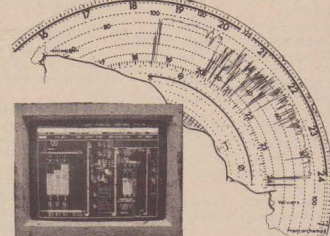
Soluții RISC

Un procesor RISC (Reduced Instruction Set Processor - procesor cu set redus de instrucțiuni) execută majoritatea instrucțiunilor sale într-o singură perioadă de ceas și obține performanțe deosebite prin tehnica numită "pipelining" (prelucrare în bandă de asamblare) ce utilizează unități de execuție multiple. Unele circuite, cum sînt Motorola 88100 și Advanced Micro Devices AMD 29000, execută cinci instrucțiuni simultan. Activitatea procesorului este astfel organizată înșă în timpul ciclurilor de memorie, intrare/ieșire, operați cu discul, unitatea de execuție a UCP (unități centrale de prelucrare) continuă operațiile utile în



MAI MULT DECÎT NIMIC

• aparatură pentru prognozarea seismelor •



Firma americană "Quake Awake" produce o aparatură capabilă să dea semnalul de alarmă înaintea producerii unui cutremur. Automatul funcționează pe baza descoperirii așunimurilor unde speciale TT, care apar cu câteva secunde înaintea declanșării unui cutremur cu o magnitudine de peste 5.5 grade pe scara Richter. Perioada dintre detectarea undei și declanșarea semnalului de alarmă este direct proporțională cu distanța de epincitură.

Această inovație pune la dispoziție un minut pînă la un minut și jumătate. În această perioadă scurtă, bineînțeles că este greu de intrinșpe ceva. Oricum, este mai bine decît să nu se cunoască nimic decît pentru pericolul iminent. După părerea specialiștilor, această tehnică îndată este utilă în regulile cu seismicitate activă, deoarece pînă în prezent nu s-a descoperit o altă metodă sigură (determinată pe baze științifice) de prognozarea cu mult timp înainte a seismelor.

stud.Valentin Vătăjele

Ioan C. Bacivarof:

FIABILITATEA

EVOLUȚII ȘI PERSPECTIVE LA SFIRȘIT DE MILENIU

Inclusiv în sfera mai largă a conceptului de calitate (fig.1), fiabilitatea poate fi privită ca una dintre laturile siguranței în funcționare (dependabilității), noțiune ce evidențiază aspectele temporale ale calității.

Creșterea continuă a complexității sistemelor actuale și a

Considerăm că utilizarea largă a metodelor bazate pe inteligența artificială și în primul rând a sistemelor expert se va dovedi benefică pentru evoluția viteza a domeniilor fiabilității și mentenabilității.

Pe de altă parte, disproporțiu tot mai accentuată între

modelare și în consecință o analiză mai subtilă și complexă a fiabilității sistemelor și proceselor tehnologice.

O atenție specială va fi acordată cercetărilor legate de fiabilitatea umană, fiabilitatea ecologică, ca și celor legate de aspectele juridice ale fiabilității (liabilitate).

Chiar sumară, analiza anterioară a reușit să reliefeze faptul că fiabilitatea s-a contopit cu un puternic domeniu interdisciplinar, care oferă un vast câmp de cercetare. Dorim să menționăm cu satisfacție că specialiștii români desfășoară cercetări aprofundate în multe dintre domeniile menționate anterior, iar astăzi se poate vorbi despre o școală românească de fiabilitate, cu contribuții recunoscute și peste hotare.

Articol preluat din revista "Calitate" nr.1/93, editată de Asociația Română pentru Calitate (ARC).



importante misiunilor care le sînt încredințate imbuie utilizarea unor tehnici eficiente care să conducă la minimizarea riscurilor. Pe de altă parte, cu cât mediul tehnologic devine mai sofisticat, cu atât fragilitatea este mai pregnantă, iar comportarea sa mai greu previzibilă.

În fața acestor fenomene, fiabilitatea a devenit în mod firesc un concept dominant al acestui sfîrșit de mileniu, iar teoria fiabilității s-a dezvoltat ca un puternic domeniu interdisciplinar care studiază legile degradării sistemelor și metodele prin care se poate asigura menținerea performanțelor acestora în timp. O retrospectivă - chiar sumară - a drumului parcurs de fiabilitate în cele aproape cinci decenii de când a început să fie fundamentată pe baze științifice relevă lărgirea continuă a sferei ei de preocupări, de la aspectele legate doar de siguranța în funcționare a sistemelor tehnice, spre cele legate de fiabilitatea umană și ecologică, a mediului ambiant geografic, dar și a ambianței sociale, politice și culturale.

Vom încerca să evidențiem în cele ce urmează unele tendințe și perspective de dezvoltare ale domeniului fiabilității.

Tendința spre globalitate, care își face tot mai mult loc în știința contemporană, presupune ca orice studiu serios fundamentat să analizeze problema fiabilității unui sistem dat în sfîrșita corelație cu restricțiile de orice natură (tehnică, socio-economică, ecologică, juridică, etc.) la care acesta este supus. Pe această bază este posibilă elaborarea unor modele mai realiste de predicție a evoluției sistemelor, ca și a unor metode adecvate prin care această evoluție poate fi menținută sub control într-un orizont temporal prelungit.

Tendința principală a anilor următori, informatizarea accentuată a societății - generalizarea utilizării calculatoarelor electronice în toate sferele vieții tehnice, economice și sociale, va conduce la modificări structurale a multora dintre tehnicile larg utilizate astăzi în teoria fiabilității.

Analistul de fiabilitate se va orienta tot mai mult spre tehnicile vizuale și spre implementarea metodologilor bazate pe soluții numerice, ca o alternativă a celor analitice.

costul ridicat al software-ului, în raport cu scăderea spectaculoasă a costului hardware-ului datorată progreselor tehnologice previzibile, va stimula cercetările vizînd evaluarea și optimizarea fiabilității și mentenabilității software-ului, cu efecte economice favorabile. În acest context, se impune realizarea unor bănci de date de fiabilitate în domeniul software-ului.

Perspective interesante, inclusiv din punctul de vedere al tehnicilor fiabilitate ce urmează să a fi utilizate, deschid cercetările privind realizarea și evaluarea performanțelor calculatoarelor din generația a 5-a, generația "post Von Neumann", bazate pe noi concepte structurale și funcționale care le determină să devină sisteme de prelucrare a informației sub formă de cunoștințe (KIPS - Knowledge Information Processing Systems). De remarcă că aceste calculatoare vor avea implementate pe scară largă și funcțiile de autotestare, auto-diagnostic și autoreparare (altă la nivel hardware cât și software), ceea ce va conduce la obținerea unor nivele de fiabilitate și disponibilitate foarte înalte.

Creșterea complexității și impredictibilității unor sisteme tehnice actuale (cum sînt cele nucleare-energetice sau chimice), ale căror defectări pot avea consecințe economico-sociale și ecologice deosebit de grave, presupune altă implementare unor structuri de înaltă fiabilitate (un câmp larg de cercetare în acest sens constituindu-l toleranța la defectări) ca și elaborarea unor tehnici adevărate de evaluare a securității și minimizarea a riscurilor aferente acestor categorii de sisteme.

Utilizarea unor metode de analiză a fiabilității sistemelor complexe, mai sofisticate și rafinate, iar prin acestea mai eficiente - cum sînt cele bazate pe tehnicile inteligenței artificiale (teoria recunoașterii formelor, teoria instruirii), rețelele Petri etc. - ca și analiza mai realistă a fiabilității, avîndu-se în vedere misiunile faze și defectărilor de mod comun, vor contribui în mod cert la evaluări mai precise ale fiabilității sistemelor.

Considerăm că utilizarea mai largă a unor noi tehnici ca exportatory data analysis (EDA), proportional hazard modelling (PHM), ca și metodele Taguchi, va conduce la o

Informarea și documentarea - suport al economiei concurențiale

Oficiul de Informare și Documentare pentru Industria Construcțiilor de Mașini (OID-ICM), prin harnicul său colectiv, dorește să contribuie la cunoașterea progresului tehnic în construcția de mașini și în domeniile conexe, la transferul de tehnologii, la asimilarea de cunoștințe privind problemele de mare actualitate: management, logică, robotică, utilizarea calculatoarelor ș.a.

OID-ICM dorește să participe intens la îmbunătățirea calității produselor, la creșterea productivității și, în final, la realizarea cu succes a sarcinilor de producție sau firmelor interesate să colaboreze în planul informației tehnico-științifice cu OID-ICM.

În acest scop, OID-ICM urmărește constant literatura mondială de profil, pe care o prelucurează sub diferite forme, cât mai accesibile. De asemenea, apelează la specialiștii cu renume profesional, pentru elaborarea de lucrări originale, sinteze, manuale, răspunsuri la problemele tehnice și economice cu care se confruntă firmele în activitatea lor. Ca în fiecare an, și pentru anul 1994 OID-ICM și-a propus să elaboreze o serie de publicații periodice și neperioadice, cercetări documentare, protecție asistată de calculator ș.a.

Lucrările sînt prezentate ordonat într-o "furnică de tiraj", cu ajutorul căreia solicitantul poate opta pentru: un sau mai multe lucrări. Anchetă de tiraj este însoțită de un formular de comandă care, după completarea cu opțiunile respective, se expediază pînă la 20 de noiembrie 1993. Difuzarea lucrărilor solicitate se face în ordinea primirii comenzilor. În urma achitării anticipate.

Domeniul publicațiilor cuprinde în programe de informare științifică, tehnică și economică cuprinde: realizări ale cercetării românești; informații pentru cadru de conducere; informații pentru specialiștii materiale, energetice; electroenergie caldă; sudură; prelucrare prin așchiere; organe de mașini; mecanică fină; montaj; întreținere și reparații; producție; organizare; management; calitate, fiabilitate; protecția muncii; ecologie și multe altele.

Performanța în știință și în condițiile economiei concurențiale, se face numai prin informare și documentare temeinică.

Gabriel I. Năstase

ALIMENTAREA CU COMBUSTIBIL TERMOCENTRALELOR ȘI PROPUNERI DE ÎMBUNĂTĂȚIRE

Analize efectuate privind funcționarea unor centrale termoelectrice importante care folosesc lignii indigene sau hulea de Valea Jiului, și anume Rovinari, Turcești, Doicești, Ișalnița, Mintia și Borzești II, în perioada 1975-1984, au scos în evidență următoarele constatări:

* 1. Cărbunele livrat termocentralelor a avut ar de un puter caloric mai scăzut decît calitatea prevăzută în proiect și pe baza căreia s-au stabilit indicatorii tehnico-economici ai centralei.

Acasta s-a produs:

- scăderea randamentului cazanelor de abur (exemplu: de la 84% la cazanul de 645 t/h de la CTE Mintia la 80%, de la 90% la cazanul de 660 t/h de la CTE Mintia la 88%);

- înălțarea stabilității ardorilor și necesitatea creșterii adăsoșului de hidrocarburi (exemplu: de la 7-8% la 9% la 12-14% la CTE Doicești la cazanul de 645 t/h și la 22% la CTE Mintia);

- prin creșterea cantității de cărbune introdusă în focarele cazanelor, a crescut pericolul de zgurificare. Aceasta s-a manifestat în special la cazanul de 645 t/h de la CTE Doicești;

- depășirea capacității de măcinare a morilor, ceea ce a necesitat măsuri de reconstrucție;
- reducerea producției de energie electrică cu:

Pot (kcal/Kg)

54% la CTE Mintia pentru:	1039
44% la CTE Turcești pentru:	1069
34% la CTE Rovinari pentru:	1069
42% la CTE Doicești pentru:	1498
28% la CTE Ișalnița pentru:	1410

- creșterea consumului specific de combustibil cu:

30 gco/KWh la CTE Rovinari și Turcești	21 gco/KWh la CTE Doicești
20-39 gco/KWh la CTE Mintia	

- creșterea pierderilor de căldură și energiei electrice cu 30-135 lei/MWh (în prețuri 1985), datorată:

- scăderii producției
- creșterii consumului specific
- creșterii consumului propriu tehnologic

2. Creșterea conținutului de stări în cărbunele livrat, peste prevederile de proiect. Exemplu:

- la CTE Rovinari și Turcești, conținutul de cenușă (A₁) a crescut de la 62,6% în 1977 la 48,2% în 1985;
- la CTE Mintia, de la 41,4% în 1975 la 50,1% în 1981.

Consecințe:

- creșterea cheltuielilor de exploatare (cu 19-15 lei/MWh pe tona, fiecare procent de cenușă în plus, în prețurile nivelului anului 1985);
- scurțarea duratei de viață a electrofiltrilor;
- poluarea mediului ambiant (depășirea de 3,2 ori pînă la 4,4 ori);
- dificultăți de exploatare pe traseul de alimentare cu cărbune (colmatarea, deteriorarea covoarelor de cauciuc, micșorarea capacității mașinilor din depozit etc.);
- creșterea consumului propriu tehnologic și în transportul cărbunelui la centrală și anume:
- suplimetarea necesarului de vagoane;

- creșterea cheltuielilor de transport (cu 96-509 mil lei/2 în prețuri 1985).

Analize efectuate au permis determinarea valorilor minime admisibile ale puterii calorice inferioare, după reconstrucția sau înlocuirea morilor de cărbune, și anume:

1700 kcal/Kg la CTE Rovinari și Turcești	1825 kcal/Kg la CTE Doicești (cazanul de 645 t/h)
1425 kcal/Kg la CTE Ișalnița (cazanul de 610 t/h)	2260 kcal/Kg la CTE Mintia
1350 kcal/Kg la CTE Borzești II	

Față de aceste constatări, rezultate din analiza explorată de durată a celor mai importante termocentrale din sistem, care folosesc cărbuni indigeni, se impun următoarele măsuri minime pe care le propunem:

- adoptarea de către furnizorii de cărbune a unor tehnologii simple de preparare a cărbunelui (exploatare

selectivă, clasare granulometrică, concasare selectivă, extragerea corpurilor metalice etc.);

- recepția calitativă și cantitativă a cărbunelui la beneficiar;
- renunțarea la introducerea stărilor în minele de hulea din Valea Jiului;
- tehnologizarea instalațiilor energetice cu uzură evanescibilă a istoriilor folosind cărbunele de calitate inferioară prevederilor din proiect.

Ing. R. Zbarcea

Bibliografie:

Studiul ICEMENER-ISP: "Efectele tehnico-economice asupra centralelor termoelectrice în ipoteza folosirii unor cărbuni cu conținut de stări mai ridicat decît cel de proiect - București, 1985.

SAH CONDUCTEREA OPTIMA A JOCULUI IN PARTIDA DE SAH

BRIDGE

Dacă jucați echipa, nu alergați după levate în plus!

Clasificarea unei partide de șah presupune un cumul de avantaje strategice și tactice suficiente de mare pentru a pune adversarul în situația de a nu a mai putea să-și apere regele.

Victoria, înfrângerea sau menținerea egalității depind de modul în care adversarii conduc jocul, mutare cu mutare.

Într-o formulare generală, conducerea optimă a unei partide se realizează dacă fiecare mutare răspunde cerințelor poziției. Aceasta înseamnă dezvoltarea rapidă și cooperarea forțelor proprii pentru realizarea obiectivelor ce corespund cel mai bine poziției, cât și atenuarea acțiunilor de răspuns ale adversarului.

În cea de-a șasea partidă a ciclului cu Marshall, din anul 1909, Capablanca realizează un exemplu instructiv de conducere optimă a partidei de șah.

PARTIDA SPANOLĂ. Capablanca - Marshall Meel (6), New York, 1909.

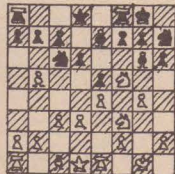
1. e2 - e4, e7 - e5
2. Cg1 - f3, Cc8 - c6
3. Nf1 - b5, d7 - d6
4. c2 - c3
- Albul are variante posibile, după continuarea 4. d4.
4. ... Nc8 - g4

Ar fi fost mai bine 4. ... f5. Albul încă nu a jucat pionul la d4 și regele negru nu are un obiectiv imediat de atac.

5. d2 - d3, Nf5 - e7
6. Cb1 - d2, Cg8 - f6
7. 0 - 0, 0 - 0
8. Tf1 - e1, h7 - h6
- Continuarea regelui duce la schimbarea timpului f5 și albul va exploata această slabiciune.
9. Cd2 - f1, Cb5 - h7
10. Cf1 - e3, Ng4 - h5

11. g2 - g4!
Albul își asigură timpul f5 pentru ca!

11. ... Nh5 - g6
12. Cc3 - f5

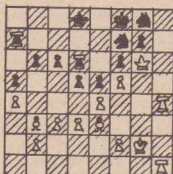


12. ... h6 - h5?
Capablanca a apreciat că era mai bine pentru negru 12. ... Cg5. Deschiderea coloanei 'h' este în favoarea albului.

13. h2 - h3, h5 - g4
14. h3 - g4, Ne7 - g5
15. Cf3 - g5, Ch7 - g5
16. Rg1 - g2, d6 - d5
17. Dd1 - e2, Tg8 - e8
18. Te1 - h1, Te8 - e6
19. De2 - e3, f7 - h6
- Pretragerea calului din g5 ar duce la pierdere, după 20. Dh3. Astfel, negrul este obligat să-și slăbească structura pionilor pe flancul regelui și implicit apărarea acestuia.
20. Nh5 - e4, Cc6 - e7
21. Ne4 - b3, c7 - c6
22. De3 - g3, e7 - e5
23. e2 - e4, Cg5 - f7
24. Nc1 - e3, b7 - b6
25. Th1 - e4, Rg8 - f8
26. Ta1 - h1.

Cu fiecare mutare, albul aporește presiunea asupra poziției regelui adversar.

26. ... Ce7 - g6
27. Dg3 - f3, Ng6 - f5
28. g4 - f5, Te6 - d6
29. Dh3 - h5, Te8 - a7
30. Dh5 - g6.



Poziția regelui este compromisă. La 30. ... Ce7, urmează 31. Th6+, 0: h6 32-7: h6+, Cg8 33. Dh7, Rf7 34. N - b6+ și albul câștigă.

30. ... Cf7 - h6
31. Th4 - h6, g7 - h6
32. Nc5 - h5+, Rh8 - a7
33. Dg6 - h7+, Re7 - e8
34. Dh7 - g8+, Re8 - d7
35. Dg8 - h7+, Dc8 - e7
36. Nh5 - e4, Dc7 - h7
37. Th1 - h7+, Rd7 - e8
38. Th7 - a7.
- Negru cedează.
- Zecoaie ani mai târziu, Capablanca a scris: "Acesta este una dintre cele mai bune partide ale mele".
- Într-acest fel, Capablanca a condus jocul în această partidă cu o forță colopioasă și claritate de cristal.

dr. Ing. Emil Tudor

În bridge, fără un caracter de luptă și o foarte greu să te menții la un nivel înalt de joc. Mult mai important, însă, este puterea de a hotărâ unde să te oprești cu lupta.

Se întâmplă des să auzi regretate exprimate în forma: "Am uitat că joc echipă și că primul obiectiv e realizarea contractului; am jucat ca la perechi, să fac și ceva în plus."

De aceea, într-un meci de jucători nerușiți, de multe ori, la o levată în plus (deși probabilistic ar fi posibil) pentru a mări șansele de a face contract.

Să fim sinceri cu noi înșine și să mărturisim care ne e primul impuls în abordarea unor următoare:

- Echipe: E-V vulnerabili
Dealer: N
- | | | | |
|--------------------|-----|-----|-----|
| S | V | N | E |
| 1 ♠ | 1 ♠ | 2 ♥ | 2 ♣ |
| 3 ♣ | 4 ♣ | 5 ♠ | pas |
| pas | | | |
| ♣ 7, 5 | | | |
| ♥ A, R, 9, 7, 6, 2 | | | |
| ♦ A, 8, 7, 3 | | | |
| ♠ 5 | | | |
| ♦ 4 | | | |
| ♥ 8, 3 | | | |
| ♦ R, D, 6, 5, 4 | | | |
| ♠ A, V, 9, 7, 6 | | | |
| Atac: A-R | | | |

Riga de pică face prima levată și este urmat de Asul de pică tăiat de Sud cu ♣ 4.

Cum jucăm? Ca să fu sincer, primul meu gând a fost: "Fac șase." Nu trebuie decât să am atuurile 3-1 și cupe 3-2, sau atuurile 2-2 și cupe 4-1. Întrebarea este: cum fac dacă nu este așa?

Licitația Sudului e destul de agresivă, dar a fost impus de vulnerabilitate, iar contractul final e foarte bun. Pericolul apare când atuurile sunt 3-1 și cupetele 4-1, posibilitate deocultă de neglijat cu niște adversari care au licitat marea fără prea multe puncte de onor.

În situația menționată, dacă Sudul trage trei tururi de ut și apoi trei tururi de cupă (ultimul tăiat în mină), totul e terminat. Se poate merge pe masă cu tai de trufă urmat de cupă și tai de mină, dar nu mai avem venire la mort.

Nici dacă s-ar juca două tururi de ut urmate de A-R de cupă, lucrurile n-ar sta mult mai bine. Adversarul cu singleton de pică (și probabil cu cele trei ca-rale) ar tăia, ar juca trufe și tătăne de unde am plecat.

Jocul corect este să se joace doar un tur de ut cu Riga din mină și apoi A-R de cupă. Dacă nu talei nimic (deci cupetele sunt 3-2) se mai scoot două tururi de ut terminând la mort, se tale o cupă mărfind culoarea și se reclamă restul de levate.

Dacă, însă, a doua cupă mare este tăiată, câștigă returnul de trufe, mergeți la Asul de caro, colectând și ultimul ut rămas, și acum aveți suficiente veniri pentru a majora mina Nordului.

Dacă Est tale a doua cupă și joacă pică, tăiați în masă, jucați o cupă tăiată în mină, mergeți în pică la Asul de caro, mai tăiați o cupă și faceți traversarea finală la mort tăind o trufe.

Linia de joc descrisă oferă și șansa unei levate în plus (cu cupetele 3-2) și nici nu pune în pericol contractul.

- Dona completă:
- ♠ 7, 5
 - ♥ A, R, 9, 7, 6, 2
 - ♦ A, 8, 7, 3
 - ♠ 5
 - ♥ A, R, V, 9, 8, ♠ D, 10, 3, 6, 2
 - ♥ D, V, 10, 4 ♥ 5
 - ♦ V, 10, 2
 - ♠ 8 R, D, 10, 4, 3, 2
 - ♠ 4
 - ♥ 8, 3
 - ♦ R, D, 6, 5, 4
 - ♠ A, V, 9, 7, 6

FIT

POSTA ROMANA - RA

P-Stamp

IN CAZUL
SPECTURII
SERVICIULUI
COMUNICATII
IN REAU
OFICIUL STAMPILA
VA
CONFECȚIONAȚA
UN RAJ MILITARE
EXEMPLARE.

RELATI
SUPPLEMENTARE
POU FI OPTINUTE
LA TOATE
OFICIILE POSTALE

CONTRACTUL
POSTAL BULGAR
ACORDA SERVICIU
DE ENVERSII CU
POSTA ROMANA
SA

POSTAMP ESTE UN MIJLOC
SIMPLU SI EFICIENT DE A
ACE RECLAMA PE COLETE SI
CORRESPONDA PRIN
APLICAREA DE STAMPILA CU
CONTINUT PUBLICITAR

CONFEȚIONAREA
STAMPILOR
PUBLICITARE ESTE IN
CARELA CLIENTULUI SI DE
DIRECȚIUNILE POSTALE SI
DE MAJ. SOȘIA. MEX.
CARE OȚARĂ SI
DEPUNȚIONARE SI CU
UN DIAMETRUL DE MAX.
36MM. PENTRU CELE
ROTONDE.

POSTA ROMANA
RA

publicitate prin stampilare

COLECTIVUL DE REDACȚIE

- Redactor șef: Ing. Borin Golopențiu
- Secretar general de redacție: Emil-Dușan Petrovic
- Redactor șef adjunt: Ing. Daniela Iordănescu
- Redactori: dr.ing. Alexandru Grădinaru, ing. Maroara Faighenou, ing. Gabriel I. Năstase, Valentin Vătăjețu
- Consultant: prof.ing. Aristide Dodu

• Secretariat tehnic: C. Mirza
• Secretar prod.-difuzează: Mugurel Ionuț Criteescu
• Redactarea computerizată: Dana & Liviu

Redacția: str. Mihai Emlescu nr. 8 (Piața Română), Sector 1, București, tel.: 611 79 52, fax: 312 55 31 (orele 16 - 18), sec. 20.
Cont: 45.10.04.82 - BCR - Filiala Sector 1 - București

Abonamentele nu se mai fac la poșta sau prin RODIPET, ci direct la redacția sau la sediul AGR din Calea Victoriei 118.

Tiparul executat la tipografia OLIMP PRINTING SERVICES.