

DEZVOLTAREA SOCIETĂȚII UMANE, REZULTAT AL CERCETĂRII ȘI PROGRESULUI TEHNOLOGIC

Dr. ing Carmen PAPADOPOL,
Universitatea „Politehnica”,
București,



Absolventă a Institutului Politehnic București, Facultatea de Mecanică, secția Mașini termice, ca șefă de promoție. Repartiție guvernamentală în învățământul superior la Catedra Termotehnică și Mașini Termice a aceleiași facultăți. Autoare și coautoare a peste 30 de cărți de specialitate apărute în diferite edituri din țară și a circa 70 de comunicări științifice publicate în volumele conferințelor. Participare la cca 30 de contracte de cercetare având ca temă economia de combustibil și energie termică, optimizarea funcționării instalațiilor termice, creșterea calității proceselor tehnologice.

Prof dr. ing Petre RĂDUCANU
Universitatea „Politehnica”,
București,



A absolvit Facultatea de Inginerie Mecanică a Universității „Politehnica” din București, specializarea Mașini și echipamente termice, în anul 1975. După efectuarea stagiaturii la Uzina de motoare și compresoare „Timpuri Noi” din București, a lucrat ca cercetător științific în cadrul Institutului Național de Motoare Termice, iar din anul 1981 devine cadru didactic la catedra de Termotehnică, mașini termice și instalații frigorifice din UPB. Până în prezent a publicat 23 cărți și 84 articole cu caracter didactic și științific.

REZUMAT. Secolul al XXI-lea este puternic marcat de problemele energetice și deci, implicit de cele de mediu. Dezvoltarea accelerată și, în multe sectoare, necontrolată, a făcut ca în prezent întreaga omenire să se afle sub impactul acțiunii potrivnice a mediului înconjurător asupra condițiilor de trai. Din toate punctele de vedere, planeta noastră este supusă unor situații pentru care nu există, cel puțin deocamdată, soluții eficiente, și anume: poluarea excesivă, deversările ‘accidentale’ de deșeuri toxice, modificarea climei, experiențele militare scăpate de sub control internațional etc. Noi, ca ingineri, trebuie să acționăm cât mai hotărât, să milităm pentru apariția unor programe eficiente de impunere a unor noi tehnologii și instalații cât mai curate energetic, pentru ca viața să poată continua pe Pământ în cele mai bune condiții. Cercetarea trebuie să fie continuată de realizări tehnologice, care, la rândul lor trebuie să readucă activitatea științifică la rolul de promotor al dezvoltării societății umane.

Cuvinte cheie: progres tehnologic, poluare, tehnologii curate.

ABSTRACT. The XXI-st century is strongly marked by the energetically problems and then by the medium ones. The accelerated development, and in many fields uncontrolled, did that at present the whole mankind to be under the powerful hostile action of the environment upon the living conditions. From all the points of view, our planet is subjected to some situations for which, at least at this moment, do not exist efficient solutions, namely: excessive pollution, toxic garbage throwing, the climate modifications, the military experiences with no international control a.s.o. We, as engineers, must to act in a most determined way for the appearance of efficient programs for imposing new technologies and installations, clean from energetically point of view, so that live can go on under the best auspicious on Earth. The research must be continued by technological achievements, which, at their turn, to bring back the scientific activity at the role of promoter of human society development.

Key words: technological progresses, pollution, clean technologies.

1. INTRODUCERE

În acest secol, din care deja s-a scurs aproape un deceniu, ca de altfel în toată perioada de dezvoltare a omenirii, a existat și există dorința de cunoaștere, de progres, de a depăși stadiul de moment al cunoaștere, știindu-se că cei care dețin cunoștințele dețin și puterea.

Indiferent de perioadă, s-a căutat permanent o cale de îmbunătățire în primul rând a calității vieții, a perpetuării ei în condițiile unui mediu cât mai favorabil.

Am considerat în acest caz o interdependență pe care o considerăm prezentă în diferite sectoare de activitate (fig. 1): intuiție, talent, creație, cercetare, tehnologie, viață, care în diferite variante corespunde dezideratului dintotdeauna al omenirii.

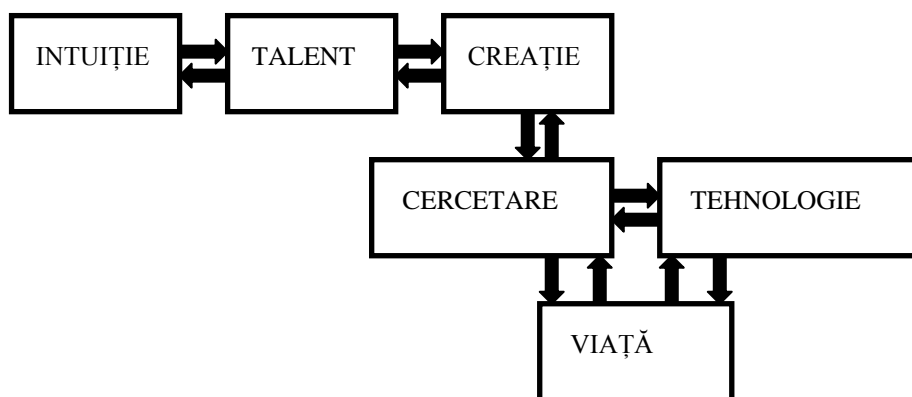


Fig. 1. Interdependența dintre diverse sectoare ale progresului tehnologic.

2. REZULTATE PREZENTE ALE CERCETĂRII ÎN DOMENIUL POLITICILOR DE ENERGIE ȘI MEDIU

Dezvoltarea accelerată a societății umane a condus la căutarea permanentă a noi surse de energie. De la descoperirea focului, a utilizării forței apei și a vântului, nu a fost decât un pas până la una dintre cele mai mari utilizări ale cercetării, și anume energia electrică.

Începând cu a II-a jumătate a secolului al XX-lea, și continuând cu acuitate și în prezent, omenirea se confruntă cu fenomene necontrolabile, rezultat al folosirii neraționale a energiei. Mediul devine din ce în ce mai agresiv, potrivit vieții. Fenomene naturale se întorc împotriva omului, și datorită rezultatelor cercetării, cu efecte cunoscute dar ignorate.

În Europa anului 2007, bunăoară, de la un octombrie cu temperaturi de 20°C s-a intrat într-un noiembrie geros, cu multe precipitații, asta după ce vara a înregistrat temperaturi cu mult peste limita normală, iar în februarie-martie s-a trecut, de la o zi la alta, de la temperaturi de -15°C la +20°C. Furtunile și inundațiile apar și ele la tot pasul, iar specialiștii susțin că toate acestea sunt veritabile semnale de alarmă. Pământul are 'febră', iar supraîncălzirea terestră va schimba definitiv viața.

În anul 1968 s-a înființat Clubul de la Roma, care reunea cercetători din diverse domenii, și care a arătat că în timp dezvoltarea umană este limitată de resursele de combustibili fosili și de problemele generate de utilizarea acestora. Acum, la 40 de ani, nu numai că toate aceste previziuni sunt pe deplin confirmate, dar noua criză energetică, care a ridicat prețul petrolului la peste 100\$/baril, pune un mare semn de întrebare în ceea ce privește viitorul tehnologic.

Se estimează că fără măsuri radicale luate imediat specii întregi vor dispărea, ghețarii se vor topi și nivelul mărilor și al oceanelor va crește, conducând la micșorarea suprafeței terestre, deșertificarea va avansa rapid, numărul

și acțiunea uraganelor se va crește etc. Cercetătorii britanici apreciază la circa 5,5 trilioane euro criza economică uriașă, cu consecințe comparabile cu cele ale unui război mondial.

Laureatul premiului Nobel pentru pace pe anul 2007 a lansat un film și o carte avertisment, intitulată *Un adevăr incomod*, în care arată că dacă mediul va fi în continuare desconsiderat, în cel mult 40 de ani întreg ecosistemul va fi ireversibil afectat. Aceasta deoarece cercetarea nu a fost multilaterală ci îndreptată într-o singură direcție, și anume aceea a obținerii de profituri de moment societăților multinaționale.

În anul 1924 s-a înființat Congresul Mondial al Energiei, cu o desfășurare la fiecare 5 ani. Fondarea Uniunii Internaționale pentru Protecția naturii (IUCN) în anul 1948 a arătat necesitatea și dorința omenirii pentru cooperarea și conservarea bogățiilor naturale ale planetei. IUCN are membri ce reprezintă guvernele, instituțiile, asociațiile, organizațiile internaționale și neguvernamentale. Fondul Mondial Extins pentru Natură (WWF) a fost înființat în 1961 pentru a colecta fonduri care să fie folosite în diverse domenii de mediu, începând să dezvolte proiecte de cooperare internațională.

Conferința ONU asupra Mediului Uman, care a avut loc la Stockholm în anul 1972, a recunoscut eșecul cercetării la acel moment de a gestiona biosfera și a chemat la minimalizarea decalajului existent între țările bogate și cele sărace, prin formarea unor echipe mixte. Programul de Dezvoltare a Națiunilor Unite se axează pe probleme de mediu, acestea având o relevanță imensă pentru societatea umană. Prin birourile regionale și naționale, UNEP ajută țările să-și întărească capacitatea de a soluționa problemele de mediu locale, regionale sau mondiale.

Comisia Mondială pentru Mediu și Dezvoltare, cunoscută și sub nimele de Comisia Brundtland, a prezentat un raport special ONU, numit *Viitorul nostru comun* în anul 1987. Comisia Brundtland descrie dezvoltarea durabilă ca 'o dezvoltare care satisface necesitățile prezentului fără să compromită abilitățile generațiilor viitoare de a-și satisface necesitățile'. În prezent Comisia Brundtland invită lumea

științifică de a dezvolta o exploatare rezonabilă, minuțioasă și responsabilă a resurselor naturale.

Raportul Brundtland a recomandat ca lumea să convină pentru o conferință la nivel mondial, care să permită adoptarea unor directive ferme privind mediul și dezvoltarea umană viitoare. Astfel s-a inițiat Conferința Națiunilor Unite pentru Mediu și dezvoltare, numită Summitul Pământului, în anul 1992. Summitul de la Rio de Janeiro a fost fără precedent pentru o conferință ONU, datorită mărimii și scopurilor urmărite. Ea a avut drept scop elaborarea unei agende pentru acțiuni viitoare pe aspecte de mediu și dezvoltare durabilă, care ar duce la o integrare echilibrată a tuturor aspectelor de mediu, de social și economic. S-au convenit cinci acorduri multilaterale, două dintre ele semnate de toate părțile participante: *Convenția cu privire la Diversitatea Biologică și convenția Cdru cu privire la Modificările Climei*. Alte trei documente; *Declarația de la Rio*, ce specifică 27 de principii pentru acțiunile internaționale pe baza responsabilităților spre dezvoltarea durabilă, *Agenda 21*, ce oferă un program extins de acțiune în diverse sectoare și *Raportul pentru Principiile Forestiere*, cu 15 direcții pentru protecția și folosirea eficientă a resurselor forestiere, nu au fost asumate de către toți participanții.

După Summitul pământului, cinci acorduri multilaterale de mediu au fost adoptate, acestea putând fi privite ca rezultate Rio: *Convenția privind Combaterea Deșertificării*, *Convenția Rotterdam* cu privire la aplicarea procedurilor, *Acordul prealabil Consimțit în Comerțul Internațional cu Unele Substanțe Chimice Periculoase și Pesticide*, *Convenția privind Poluanții Organici Persistenți*. Totodată, două probleme majore s-au impus atenției: prețul în creștere al petrolului și încălzirea globală.

Cercetarea românească a înregistrat o recunoaștere deosebită în anul 2007, când la Kyoto a fost aprobat și impus țărilor semnatare *Codul Român de Bună Practică pentru Sectoarele de Frig și aer Condiționat* [1].

3. CERCETAREA ȘI TEHNOLOGIA ÎN SLUJBA PROTECȚIEI SOCIETĂȚII

În ultima perioadă s-a constatat un interes internațional major pentru condițiile de viață de pe planetă. România s-a înscris în rândurile celor care țin cont de proiectele europene și mondiale în domeniul resurselor energetice și a mediului. Se iau în considerare Tratatul de la Lisabona și cel de la Bruxelles. Chiar și la Summitul NATO din aprilie 2008 de la București s-au stabilit condiții de colaborare în domeniul energetic, respectiv al resurselor de energie.

România, ca membră a Uniunii Europene începând cu 1 ianuarie 2007, poate accesa fondurile europene alocate pentru dezvoltarea de proiecte de protejare a mediului ambiant.

Colectivul nostru a participat la îmbunătățirea tehnologiei de utilizare a unor instalații termice, în scopul diminuării consumurilor energetice și a noxelor, cum ar fi: generatoare de abur, cuptoare industriale, instalații de încălzire și condiționare a aerului, centrale termice etc.

4. CONCLUZII

Din cele prezentate mai sus se desprinde necesitatea întreprinderii unor măsuri ferme de contracarare și diminuare a aspectelor negative, complementare creării de ordine, de păstrare a unui echilibru permanent între ordinea creată și dezordinea implicată, adică între ceea ce se produce și ceea ce se distruge, de refolosire, reutilizare și reciclare a tot ceea ce este refolosibil, reutilizabil și reciclabil, deși, din păcate, nu totul poate fi utilizat eficient, o parte reprezentând întotdeauna dezordine irecuperabilă, care reprezintă prețul pe care trebuie să-l plătim Principiului al II-lea al Termodinamicii.

Trebuie realizată o conștiință mondială, un front comun, în vederea soluționării în termeni strategici a tuturor acestor probleme acute și actuale ale omenirii.

Nu trebuie să se renunțe la dezvoltare ci trebuie să se caute tehnologii noi, care să permită o eficiență sporită a industriei, a centralelor termo-electrice și a motoarelor termice, care constituie principalii consumatori de energie primară și, în același timp, factorii primordiali de poluare. Eficiența, și deci economisirea, ne va ajuta să nu ne întoarcem la epoca lumânărilor și a diligențelor. Pentru a depăși problemele actuale nu avem nevoie de mai puțină știință și tehnologie, de mai puține cunoștințe științifice și tehnologice, ci dimpotrivă.

Ideea de bază care se desprinde este că nu trebuie să se depășească fluxul de ordine ca ne vine continuu de la Soare, combinat cu un consum rațional de ordine din resursele materiale și energetice ale Terrei, cel puțin până când vom putea recurge la utilizarea unor resurse extraterestre.

BIBLIOGRAFIE

1. **Țârlea, G., M.** *Romanian Code of Good Practice for Refrigeration and Air Conditioning Sector*, a XIV Conferință UCTB, București noiembrie 2007.