INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETĂRI ECONOMICE
"COSTIN C. KIRIȚESCU"

# TEZAUR

## Volumul XVII

Academia Română

CENTRUL DE INFORMARE ŞI DOCUMENTARE ECONOMICĂ

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETĂRI ECONOMICE
“COSTIN C. KIRIȚESCU”

# TEZAUR

1992
vol. XVII

Centrul de Informare
şi Documentare Economică

Bucureşti, România

Editor: Valeriu IOAN-FRANC

Prezentare grafică, machetare şi tehnoredactare: Luminiţa LOGIN,
Victor PREDA, Nicolae LOGIN, Mihaela PINTICĂ

Redactori: Aida SARCHIZIAN, Anca CODIRLĂ, Mircea FÂŢĂ,
Paula NEACŞU, Adelina BIGICĂ

Coperta: Nicolae LOGIN

Culegere text: Ortansa CIUTACU, Carmen DIŢULESCU,
Tamara BĂILEŞTEANU, Mirela AGAPI, Daniela POENARU,
Alexandra PURCĂREA, Valerica NEACŞU Miruna MAYER

Toate drepturile asupra acestei ediţii aparţin Institutului Naţional de Cercetări Economice
“Costin C. Kiriţescu”. Reproducerea, fie şi parţială şi pe orice suport, este interzisă
fără acordul prealabil al editorului, fiind supusă prevederilor legii drepturilor de autor.

ISBN 978-973-159-149-0

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETĂRI
ECONOMICE “COSTIN C. KIRIȚESCU”

# TEZAUR

1992

vol. XVII

**ACADEMIA ROMÂNĂ**

CENTRUL DE INFORMARE ŞI DOCUMENTARE ECONOMICĂ

# SUMAR
# volumul XVII

**ANALE NR. 1/1992 _____ 1**

*CALITATEA VIEȚII '92 – ANCHETĂ NAȚIONALĂ (3)*

INTRODUCERE ..... 7

1. RESURSE MACROECONOMICE PENTRU NIVELUL DE TRAI ..... 12

2. LOCUINȚA ŞI ÎNZESTRAREA GOSPODĂRIEI ..... 15

3. VENITURILE POPULAȚIEI ..... 21

4. ELEMENTE DE STRATIFICARE SOCIALĂ ŞI ESTIMAREA SĂRĂCIEI ÎN ROMÂNIA ..... 31

5. PERCEPȚIA CALITĂȚII VIEȚII ..... 39

6. CONFLICTELE ÎN SOCIETATEA ROMÂNEASCĂ ..... 52

7. TEMERILE DE ZI CU ZI ALE POPULAȚIEI ..... 58

8. SATISFACȚIA FAȚĂ DE VIAȚĂ ..... 61

9. EVOLUȚIA CALITĂȚII VIEȚII ŞI PERCEPȚIA SCHIMBĂRII ..... 68

LISTA CERCETĂTORILOR ŞI ASISTENȚILOR PARTICIPANȚI LA REALIZAREA CERCETĂRII ..... 79

**ANALE nr. 2/1992 _____ 81**

*CERCETAREA ŞTIINȚIFICĂ ŞI DEZVOLTAREA TEHONOLOGICĂ ÎN CONDIȚIILE TRANZIȚIEI*

CUVÂNT INTRODUCTIV ..... 87

PARTEA I
ELEMENTE DE REFERINȚĂ DIN EXPERIENȚA INTERNAȚIONALĂ PENTRU ELABORAREA STRATEGIEI ÎN DOMENIUL ŞTIINȚEI ŞI TEHNOLOGIEI ÎN ROMÂNIA

CAPITOLUL 1

STRATEGII ŞI POLITICI ALE ŞTIINȚEI ŞI TEHNOLOGIEI (ST) ..... 91

1.1. Stadiul şi amploarea preocupărilor pe plan internațional ..... 91
1.2. Elementele comune şi specifice ..... 93
1.3. Domenii, instrumente şi factori de promovare ..... 96

CAPITOLUL 2
SISTEME INSTITUȚIONALE ..... 98
2.1. Nivelul deciziei politice ..... 99
2.2. Nivelul strategic ..... 102
2.3. Nivelul operațional ..... 104

CAPITOLUL 3
DIFUZAREA PROGRESULUI TEHNIC ..... 110
3.1. Aspecte teoretico-metodologice ..... 110
3.2. Instrumente şi factori de difuzare tehnologică ..... 124
3.3. Politici guvernamentale de promovare, difuzare şi aplicare a tehnologiilor şi produselor noi ..... 139
3.4. Concluzii ..... 154

PARTEA A II-A
CONTRIBUȚII LA ELABORAREA STRATEGIEI ÎN DOMENIUL ŞTIINȚEI ŞI TEHNOLOGIEI ÎN ROMÂNIA

CAPITOLUL 4
EVALUAREA STADIULUI REFORMEI SISTEMULUI ST ..... 159
4.1. Reglementări privind organizarea şi funcționarea sistemului ST în perioada de tranziție la economia de piață ..... 159
4.2. Cadrul instituțional al sistemului ST: rol, interdependențe şi instrumente ..... 162
4.3. Priorități în cercetare-dezvoltare ..... 164
4.4. Finanțarea activităților cercetare-dezvoltare ..... 165
4.5. Formarea, recrutarea şi stimularea personalului de cercetare ..... 165

CAPITOLUL 5
DOMENII PRIORITARE DE ACȚIUNE PENTRU TRANSFORMAREA ŞI DEZVOLTAREA SISTEMULUI ST ÎN ROMÂNIA ..... 167
5.1. Dezvoltarea sistemului instituțional al ST ..... 168
5.2. Sistemul de finanțare şi contracte ..... 169
5.3. Evaluarea activității de cercetare ..... 169
5.4. Difuzarea şi valorificarea rezultatelor cercetării ştiințifice ..... 170
5.5. Privatizarea ..... 171

CAPITOLUL 6
FINANȚAREA CERCETĂRII-DEZVOLTĂRII. TENDINȚE INTERNAȚIONALE ŞI POSIBILITĂȚI DE SOLUȚIONARE ÎN ROMÂNIA ..... 173
6.1. Unele tendințe ale CD în țările dezvoltate ..... 173
6.2. Particularități ale evoluției după anul 1989 a activității de cercetare-dezvoltare în România ..... 187
6.3. Posibilități de soluționare a finanțării CD în România ..... 194

INDEX DE AUTORI ..... 207

**INSTITUTUL NAȚIONAL**
**DE**
**CERCETĂRI ECONOMICE**

# ANALE
**NR. 1/1992**

**CENTRUL DE INFORMARE**
**ŞI DOCUMENTARE ECONOMICĂ**
BUCUREŞTI

**ACADEMIA ROMÂNĂ**
**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETĂRI ECONOMICE**
INSTITUTUL DE CERCETARE A CALITĂȚII VIEȚII

# CALITATEA VIEȚII '92
# - Anchetă națională -
# 3

CENTRUL DE INFORMARE ŞI DOCUMENTARE ECONOMICĂ

AUTORI:

Ana BĂLAŞA, Ioan MĂRGINEAN
Ilie SANDU, Gheorghe SOCOL

NOTĂ

La realizarea cercetării ce stă la baza prezentei lucrări a participat în diferite faze - pregătire, culegere şi prelucrare date, procesare text - întregul colectiv al institutului. Autorii mulțumesc tuturor în mod colegial. Menționăm, de asemenea, ajutorul şi asistența primite din partea dr. Cătălin Zamfir, dr. Gheorghe Barbu.

Mulțumim, dar nu în ultimul rând, tuturor persoanelor care au acceptat să răspundă la întrebările chestionarului, precum şi autorităților care ne-au acordat sprijinul lor. Publicarea acestei lucrări este interpretată ca o obligație ce o avem față de cei care au alocat o parte din timpul lor pentru noi, pentru a contribui la o mai bună cunoaştere a problemelor ce fac obiectul studiului, cu speranța că informațiile şi analizele cuprinse aici vor fi utile.

Intențiile noastre sunt de a prezenta o lucrare unitară, totuşi fiecare autor îşi păstrează responsabilitatea textului redactat: Introducere, paragrafele 1,3, 4 - dr.Ioan Mărginean; paragraful 2 - Ilie Sandu; paragraful 5 - Gheorghe Socol; paragrafele 6-9 - dr. Ana Bălaşa.

# SUMAR

INTRODUCERE ..... 7
1. RESURSE MACROECONOMICE PENTRU NIVELUL DE TRAI ..... 12
2. LOCUINȚA ŞI ÎNZESTRAREA GOSPODĂRIEI ..... 15
3. VENITURILE POPULAȚIEI ..... 21
4. ELEMENTE DE STRATIFICARE SOCIALĂ ŞI ESTIMAREA SĂRĂCIEI ÎN ROMÂNIA ..... 31
5. PERCEPȚIA CALITĂȚII VIEȚII ..... 39
6. CONFLICTELE ÎN SOCIETATEA ROMÂNEASCĂ ..... 52
7. TEMERILE DE ZI CU ZI ALE POPULAȚIEI ..... 58
8. SATISFACȚIA FAȚĂ DE VIAȚĂ ..... 61
9. EVOLUȚIA CALITĂȚII VIEȚII ŞI PERCEPȚIA SCHIMBĂRII ..... 68
LISTA CERCETĂTORILOR ŞI ASISTENȚILOR PARTICIPANȚI LA REALIZAREA CERCETĂRII ..... 79

# INTRODUCERE

Cu această lucrare ne aflăm la a treia cercetare anuală, consecutivă, având ca obiectiv diagnoza calității vieții. Seria studiilor a fost demarată în primăvara anului 1990, la scurt timp de la înființarea institutului, după o pregătire teoretică şi metodologică prin care s-a valorificat experiența internațională şi națională. Menționăm cu acest prilej contribuția ştiințifică majoră a domnului profesor Cătălin Zamfir în inițierea (în urmă cu peste 15 ani) şi reluarea după Revoluție a cercetării calității vieții în România[1].

Urmărind să surprindă calitatea vieții populației, cercetarea de față permite identificarea atât a aspectelor obiective, de stare, ale condițiilor de viață (de această dată se dă o amploare pe măsura importanței sale dimensiunii economice - venituri, stratificare, sărăcie) cât şi a evaluărilor populației în legătură cu aceste condiții şi a stării de satisfacție/insatisfacție.

Într-o perspectivă cât mai cuprinzătoare, calitatea vieții a fost definită "prin ansamblul condițiilor fizice, economice, sociale, culturale, politice, de sănătate în care trăiesc oamenii, conținutul şi natura activităților pe care le desfăşoară, caracteristicile relațiilor şi proceselor sociale la care participă, bunurile şi serviciile la care au acces, modelele de consum adoptate, modul şi stilul de viață, evaluarea gradului în care împrejurările şi rezultatele corespund aşteptărilor populației, stările subiective de satisfacție, insatisfacție, fericire, frustrare"[2].

Schema operațională de cercetare cuprinde un număr de 21 dimensiuni privind: calitatea proceselor demografice, caracteristicile mediului natural şi ale aşezărilor umane, locuința, mediul social, familia, persoana, ocuparea şi calitatea vieții de muncă, resursele macroeconomice pentru nivelul de trai, veniturile şi consumul populației, serviciile, înzestrarea gospodăriei, învățământul, asistența sanitară, cultura, asigurările şi asistența socială, timpul liber, mediul politic, instituțiile de stat şi ordinea publică. Acestor dimensiuni le corespund câte un set de indicatori de stare şi de evaluare, precum şi indicatori de satisfacție, care vor fi prezentați la timpul potrivit, atunci când vor fi analizate rezultatele cercetării.

Lucrarea se structurează pe câteva capitole care se referă la: standardul economic, evaluarea calității vieții, conflictele existente în societatea românească, temerile populației în legătură cu anumite evoluții considerate nefavorabile, gradul de satisfacție, evoluția calității vieții.

---

[1] A se consulta în această privință: Zamfir, Cătălin (coordonator), *Indicatori şi surse de variație a calității vieții*, Bucureşti, Editura Academiei, 1984; Zamfir, Cătălin, *Politicile sociale şi calitatea vieții*, în revista Calitatea Vieții, nr. 1/1990. A se vedea şi alte studii publicate de institut în ultimii doi ani.

[2] Mărginean, Ioan, *Schiță de indicatori ai calității vieții*, Bucureşti, Centrul de Informare şi Documentare Economică, 1991.

● O analiză riguroasă a standardului economic al populației impune luarea în considerare atât a resurselor macroeconomice pentru nivelul de trai create în societate, cât şi veniturile şi averea (proprietatea) de care dispune populația. Deşi la prima vedere s-ar părea că există suficiente date pentru a putea caracteriza în mod adecvat standardul economic, cel mai adesea luându-se în discuție veniturile, locuința, modelele de consum şi stilul de viață, totuşi o astfel de cercetare se confruntă cu multe dificultăți în surprinderea situației reale. Unele dintre aceste dificultăți sunt chiar insurmontabile, cu atât mai mult cu cât în situația actuală a țării noastre, aflată într-un proces de tranziție economică, noile structuri încă nu s-au cristalizat. Aşa de exemplu, dacă ne referim la studierea (determinarea) proprietății, în condițiile noastre de acum, proprietatea asupra pământului nu este încă clarificată; apoi sunt distribuite certificate de proprietate a căror valoare nu se cunoaşte etc. Alte probleme apar în abordarea proprietății asupra locuinței: cele mai bune locuințe, inclusiv vile, ce pot fi evaluate totuşi la câteva milioane lei, nu sunt în proprietate individuală, încât cei care le locuiesc cu chirii foarte reduse ar fi socotiți mai săraci comparativ cu alții care şi-au cumpărat un apartament modest sau au o căsuță. în fine, este puțin probabil că s-ar putea şti cu exactitate nivelul economiilor băneşti, al depozitelor bancare, al posesiunii de bunuri de mare valoare - bijuterii, opere de artă etc. Unele din aceste aspecte se reflectă însă în modelele de consum şi în stilul de viață al populației.

La rândul său, nici determinarea veniturilor nu este facilă. Adesea populația tinde să subestimeze prin declarații volumul acestora, iar la noi nu s-a introdus declarația de venit. Dificultăți există în determinarea tuturor categoriilor de venit, fie că sunt provenite din muncă, în bani sau în natură, fie din proprietate, dobânzi sau fonduri publice. Nu este de ignorat nici faptul că o parte din populație obține venituri şi din (sau numai din) surse aşa-zis secundare, neformale, din activități ilicite şi chiar criminale. Or toate aceste venituri nu sunt declarate. În fine, mai menționăm problema autoconsumului (consumul de produse şi furnizarea de servicii din surse proprii, înlocuindu-se plata acestora şi deci producându-se venit). Cum se pot stabili toate înlocuirile de cheltuieli? Până la ce limită pot fi ele admise? Cum să se determine gradul lor de utilitate? Iată întrebări ce îşi aşteaptă răspunsul în studierea veniturilor populației. Pentru unele din problemele ridicate aici am adoptat anumite procedee prin care să se diminueze erorile.

● Câteva referiri la metoda de lucru adoptată de noi în studierea veniturilor populației le considerăm a fi strict necesare. Este vorba de valoarea anchetelor transversale (efectuate o singură dată). După cum este cunoscut, există mai multe modalități de a determina veniturile populației. O primă modalitate se referă la abordarea globală, de nivel macro, în cadrul contabilității naționale, de determinare a veniturilor totale şi a venitului mediu pe locuitor. O altă modalitate se referă la înregistrările longitudinale bazate pe consemnări zilnice, aşa cum procedează Comisia Națională de Statistică prin studierea unui eşantion

național de 9000 familii. Această modalitate de cercetare a bugetelor de familie furnizează informații deosebit de relevante, dar costurile sunt şi ele ridicate.

Un al treilea procedeu de lucru, mai puțin costisitor şi totuşi cu rezultate relevante, este ancheta transversală. Ea are multe avantaje, prin furnizarea de informații culese cu ajutorul unui eşantion constituit pe baza caracteristicilor actuale ale populației, iar datele privind veniturile pot fi puse în relație cu alte elemente care țin de situația persoanelor studiate, cu reacțiile lor la stările existente etc. înregistrările veniturilor prin anchete se fac însă după ce evenimentele s-au produs (de regulă pentru luna anterioară studiului), omisiunile putând fi mai frecvente. Apoi determinarea veniturilor pe o singură lună (cu posibilitatea includerii sau nu a unor venituri ocazionale) nu dă dreptul la a extinde rezultatele la alte perioade.

Fără a se putea elimina toate sursele de eroare, datele prezentate în lucrare îndreptățesc concluzii semnificative privind nivelul veniturilor, factorii de influență, straturile sociale în curs de cristalizare, distribuția proprietății, a înzestrării gospodăriilor cu bunuri de folosință îndelungată etc.

Cât priveşte **evaluarea condițiilor de viață,** ar fi de consemnat în primul rând faptul că acest aspect este cel care diferențiază în final studiile de calitatea vieții de cele care se referă strict la nivelul de trai. Nu se poate vorbi de calitatea vieții în afara valorizării pe care omul o dă situațiilor pe care le trăieşte.

Având în vedere acest fapt sunt supuse evaluării populației un set larg de stări şi procese care îi descriu viața, precum şi diferitele colectivități şi societatea în ansamblul său. Ar fi aici de comentat, fie şi succint, valoarea informațională a percepțiilor. Sunt acestea simple opinii individuale sau au relevanță şi în raport cu situațiile obiective rămase adesea necunoscute? Aşa, de exemplu, nu se poate "controla" dacă o afirmație de tipul: "în societate există posibilități de afirmare a individului", are într-adevăr acoperire în realitate sau exprimă doar o părere individuală. Totuşi studiile pe colectivități mari conduc la constituirea unor tendințe care pot funcționa ca măsurători ale unei situații de fapt, pentru care nu există o altă determinare. Dar chiar şi atunci când există anumite determinări ale situațiilor existente intervine aprecierea umană prin introducerea unor standarde, norme de valorizare şi efectuare a judecăților apreciative. De aici şi importanța pe care am acordat-o dimensiunii evaluative şi a celei care exprimă satisfacția populației în viața de zi cu zi. Datele cercetării prezentate în lucrare prilejuiesc constatări nuanțate în legătură cu aceste aspecte.

● Rezultatele anchetei prezentate în această lucrare provin din studierea unui *eşantion de 1516* persoane. în fapt tot atâtea gospodării familiale, din care 663 sunt organizate şi ca exploatații agricole. Studiul de teren s-a efectuat în luna mai 1992. Eşantionul are un grad acceptabil de reprezentativitate (eroarea este de 3%, la o probabilitate de 0,95). Principalele caracteristici ale populației studiate se prezintă astfel:

**1. Sexul** (%): 1. bărbați 56
2. femei 44

Se înregistrează o abatere de la structura pe sexe a populației adulte. Ea provine din selecția aleatoare de pe listele electorale, dar şi din faptul că s-a dorit ca în eşantion să intre şi noile categorii de populație aflate în formare, cum ar fi întreprinzătorii, or în acest caz bărbații au fost de patru ori mai numeroşi decât femeile. În cercetarea gospodăriilor, a cuplului familial, această abatere în structura eşantionului este de mai mică importanță, ea capătă însă pondere în abordarea unor elemente subiective, care privesc persoana şi opiniile sale, dacă bărbații şi femeile se comportă diferit.

| **2. Vârsta** (%): | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 18-20 ani | 2 | 51-60 ani | 16 |
| | 21-30 ani | 13 | 61-70 ani | 11 |
| | 31-40 ani | 26 | 70 ani şi peste | 5 |
| | 41-50 ani | 22 | | |

| **3. Ocupația** (%): | |
|---|---|
| țărani (agricultori) | 16 |
| muncitori | 29 |
| cadre cu studii medii | 16 |
| specialişti cu studii superioare | 10 |
| întreprinzători | 6 |
| casnice | 4 |
| pensionari | 11 |
| şomeri | 6 |
| studenți, elevi, alte situații | 2 |

Având în vedere existența unor persoane care au mai multe ocupații, clasificarea s-a făcut pe bază de definiții, luându-se în considerare raporturile dintre ocupații şi consecințele exercitării acestora.

Salariați, respectiv muncitori, cadre cu studii medii, specialişti cu studii superioare au fost considerate persoanele angajate care primesc salarii, chiar dacă unele din ele au şi gospodării agricole sau desfăşoară şi activități pe cont propriu.

Întreprinzători - persoanele care desfăşoară numai activitate pe cont propriu în alte domenii decât gospodăria agricolă, familială.

Țăranii au fost determinați prin aceea că singura lor ocupație este agricultura. Astfel au intrat la această categorie şi pensionarii sau foştii salariați care acum au o anumită exploatație agricolă, fără a mai desfăşura o altă activitate. Aceste persoane ar trebui să fie denumite agricultori (fermieri).

Şomeri au fost considerate persoanele care şi-au pierdut locul de muncă sau sunt în căutarea unui loc de muncă.

Precizăm însă că dincolo de aceste clasificări (amendabile şi ele) am căutat să identificăm toate sursele de venit ale fiecărei categorii ocupaționale, mai ales că în familii se pot întâlni situații dintre cele mai diverse din acest punct de vedere.

**4. Pregătirea şcolară** (%): fără şcoală 2
şcoală generală 33
şcoală profesională 18
liceu 24
şcoală postliceală 10
studii superioare 13

**5. Naționalitatea** (%): română 90
maghiară 7
alte naționalități 3

Structura pe naționalități a eşantionului este bună în raport cu datele de recensământ. Şi în cadrul cercetării noastre o parte din populație, în special romii, nu şi-a declarat însă apartenența la propriul grup etnic. Analizele sunt relevante doar dacă comparăm românii, pe de o parte, cu toate celelalte grupuri etnice pe de altă parte, sau numai românii cu maghiarii.

**6. Mediul rezidențial** (%): rural 47
urban 53

Culegerea datelor în teren s-a desfăşurat pe baza unui chestionar, întrebările adresate populației în vârstă de 18 ani au solicitat răspunsuri care privesc persoana celui investigat şi gospodăria familială a acestuia. Chestionarul s-a aplicat de către operatori de teren care au vizitat acasă fiecare persoană inclusă în eşantion.

Determinarea eşantionului s-a realizat printr-o procedură multistadială, respectiv întâi localitatea, apoi *secția de votare* şi în cele din urmă *persoana*. Au fost selectate 61 localități (grupate în 27 zone, distribuite pe tot cuprinsul țării) în raport cu ponderile rural/urban şi dimensiunile oraşelor (mari, mijlocii, mici), în interiorul localităților s-au selectat de la 1 la 4 secții de votare. Sectoarele Bucureştiului au fost tratate, în acest caz, ca localități. Din fiecare listă a secției de votare s-au extras, prin pas mecanic, câte 10 persoane sau până la 20 persoane în satele cu câte o singură secție de votare.

# 1. RESURSE MACROECONOMICE PENTRU NIVELUL DE TRAI

Între multiplele determinări ale standardului economic al populației se detaşează factorul care ține de resursele disponibile în societate şi repartiția acestora în rândul populației. Nu intră în obiectivul nostru să identificăm aici toate resursele şi să estimăm nivelul lor, suntem mai degrabă interesați să surprindem tendința. Din acest punct de vedere, situația existentă înainte de Revoluție s-a caracterizat printr-un nivel relativ scăzut al resurselor, România înscriindu-se între țările în curs de dezvoltare prin valoarea produsului intern brut (PIB), dar aparținând categoriei țărilor industrializate, prin structura economiei şi a populației ocupate. Acest fapt este evidențiat şi în statisticile internaționale. Recenta lucrare a PNUD - Human Development Report- 1992, ca şi cele anterioare, clasifică România în rândul celor 33 de țări industrializate, dar prin valoarea unor indicatori sociali şi economici - inclusiv a indicelui dezvoltării umane (IDH), determinat pe baza valorii PIB, a speranței de viață la naştere şi a ratei alfabetizării adulților - o situează după multe țări considerate a fi în curs de dezvoltare (prin IDH, locul 60 în 1989).

**Graficul nr. 1**

Cât priveşte repartiția valorilor nou create, este cunoscut faptul că ani de-a rândul s-a menținut un nivel înalt al acumulării, cu diminuarea fondului de consum al populației. Datorită modului în care a fost structurată economia şi orientate investițiile, eficienței economice scăzute, plății în ritm forțat a datoriei externe, pentru a enumera doar câțiva factori, deceniul al IX-lea a marcat un

declin considerabil al standardului economic al populației. Apoi în anul 1990 s-a înregistrat o scădere drastică a nivelului producției şi a PIB. Astfel, acesta din urmă a reprezentat numai 92,6% față de nivelul anului 1989[1]. Cu toate acestea, standardul economic al populației a marcat un reviriment, pe seama utilizării rezervelor financiare, a creditelor pentru importul de bunuri de consum şi a ajutoarelor primite din străinătate. Din păcate acest reviriment nu s-a situat la nivelul aşteptărilor populației şi a fost de scurtă durată. Şi nici nu se putea altfel în condițiile deteriorării producției. în anul 1991 s-a înregistrat însă o scădere a nivelului de trai, datorită reducerii în continuare a producției (în special a celei industriale) şi a valorii produsului intern brut, care în prețuri comparabile a atins doar 87% din nivelul anului anterior. în ciuda faptului că de la 844 miliarde lei a crescut la 2065 miliarde lei, în prețuri comparabile a fost de numai 734 miliarde lei. Evoluția valorilor produsului intern brut arată o reducere cu 20% în doi ani.

Din nivelul valorilor absolute ale PIB - cuprinse în graficul nr. 1 - se deduce acțiunea de erodare a standardului economic de către inflație, care a luat o tendință continuu ascendentă (în perioada oct. 1990 - martie 1992 indicele prețurilor de consum a crescut de 6,5 ori, iar în cadrul acestora, indicele prețurilor la bunurile alimentare a crescut de 7,2 ori). Majorările de salarii şi indexarea veniturilor populației nu au "ținut pasul" cu aceste evoluții, rezultatul fiind deteriorarea nivelului de trai cu apariția unor privilegii, fie prin salarii disproporționat de mari, în cazul unor categorii ocupaționale, fie prin venituri obținute prin afaceri veroase, însuşire a bunurilor din averea publică sau practicarea unor prețuri de monopol.

Drept urmare a situației relatate, consumul final al populației se diminuează în anul 1991 reprezentând numai 90% față de anul precedent. Situația este consemnată în graficul nr. *2.*

**Graficul nr. 2**

[1] Utilizăm date comunicate de Comisia Națională de Statistică.

Graficul arată, în valori absolute, evoluțiile respective.

Pentru anul 1991 scad, de asemenea, față de anul precedent, nivelul cumpărăturilor de pe piață (72%), consumul de servicii (87%) consumul final public (86%). Scăderi au înregistrat şi nivelul formării brute a capitalului (75%) şi al investițiilor (69%). Numai autoconsumul a înregistrat creştere (112%).

În prima jumătate a anului 1992 s-a înregistrat aceeaşi tendință, manifestată şi în anii anteriori, de diminuare a resurselor macroeconomice pentru nivelul de trai, ca urmare a scăderii în continuare a producției. Intenția de a se obține stabilizarea nivelului producției pentru anul 1992 nu se poate, deocamdată, concretiza. Pe primele luni ale acestui an s-au înregistrat procese contradictorii, pe ansamblu se evoluează însă în aceeaşi direcție de reducere în continuare a acesteia, mai ales că la factorii interni "răspunzători" de declinul economic - legați de restructurare, dar şi de revendicări salariate nejustificat de mari ale unor grupuri ocupaționale, neglijențe, deteriorări şi sustrageri - se adaugă constrângeri externe. După ce România a fost grav afectată economic de dezagregarea CAER şi de războiul din Golf, urmează efectele negative ale situației din fosta Iugoslavie, putându-se lua în considerare şi alte aspecte din zona fostei Uniuni Sovietice. Până unde se va prăbuşi nivelul producției? Cât va mai scădea PIB? Cu cât se va mai diminua valoarea consumului final al populației? - sunt întrebări ce merită a fi avute în vedere. Prognozele specialiştilor nu sunt deloc încurajatoare. Probabil va fi încă un an dificil. Va fi oare şi ultimul de acest fel? Greu de apreciat. Un lucru este însă dincolo de orice îndoială şi anume faptul că România are potențial înalt de dezvoltare, nu este o țară săracă, dar are populație sărăcită. La problemele dificile moştenite se adaugă erorile din gestiunea economico-socială, dar ele nu explică totul. Tranziția la economia de piață este un proces de lungă durată şi impune costuri sociale mari. Aceste costuri nu pot să nu afecteze calitatea vieții populației. Cercetarea noastră a pus în evidență efecte pozitive incipiente ale economiei de piață ca urmare a inițiativei particulare şi îmbunătățirea condițiilor de viață ale unei părți a populației, dar şi efecte negative legate de accentuarea şomajului şi apariția unor pungi de sărăcie etc.

# 2. LOCUINȚA ŞI ÎNZESTRAREA GOSPODĂRIEI

## ● Locuința

Nevoia de locuință, de adăpost constituie una din trebuințele fundamentale ale omului. Caracteristicile locuinței, gradul de confort/disconfort, înzestrarea acesteia cu dependințe (baie, bucătărie, cămară etc.) sunt un indicator important al standardului de viață al oamenilor.

Din investigația efectuată a rezultat următoarea situație în ce priveşte numărul de camere al locuințelor:

**Tabelul nr. 1**

**Repartiția locuințelor după numărul de camere (%)**

| | Număr camere | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 şi peste |
| Total eşantion | 6,3 | 35,4 | 35,4 | 15,9 | 6,6 |
| Urban | 8,9. | 41,9 | 35,0 | 12,0 | 2,0 |
| Rural | 3,5 | 28,1 | 35,8 | 20,3 | 11,7 |

Populația studiată trăieşte cu precădere în locuințe de 1, 2 şi 3 camere, mai ales în mediul urban, iar în mediul rural există o pondere crescută a caselor cu 4-5 camere (32,0%). Locuința standard este cea de 2-3 camere atât în mediul urban cât şi în cel rural, deoarece 71,0% din lotul investigat trăieşte în case (apartamente) de acest fel. Dealtfel, datele recensământului din luna ianuarie 1992 relevă un număr mediu de 2,50 camere pe o locuință.

Din punctul de vedere al categoriei socioprofesionale, muncitorii, țăranii, pensionarii şi casnicele trăiesc preponderent în locuințe cu 2 şi 3 camere, în timp ce alte categorii - intelectualii, întreprinzătorii, tehnicienii şi funcționarii - dețin, într-o pondere de peste 65%, locuințe cu 3, 4 şi 5 camere.

Echiparea locuințelor cu dependințe (bucătărie, baie, cămara) se situează la un nivel modest pe ansamblul eşantionului.

**Tabelul nr. 2**

**Echiparea locuințelor cu dependințe (%)**

| | Dependințe | | |
|---|---|---|---|
| | Nimic | Parțial | Toate |
| Total eşantion | 6,2 | 39,5 | 53,8 |
| Urban | 4,4 | 17,5 .-. | 77,8 |
| Rural | 8,3 | 64,2 | . 27,2 |

Slaba dotare este specifică mai ales locuințelor din mediul rural, unde sunt echipate cu cele necesare numai 27,2% din locuințe. Situația cea mai critică apare la locuințele țăranilor, dar şi la cele ale muncitorilor, unde echiparea cu toate dependințele se întâlneşte la mai puțin de 50% din totalul locuințelor.

Celelalte categorii socioprofesionale prezintă cote mai înalte, situate în jurul mediei din urban (77,8%).

Putem aprecia că habitatul, atât în casele de tip țărănesc, cât şi în apartamentele din mediul urban, nu se ridică la nivelul standardelor europene în ce priveşte caracteristicile locuinței, numărul de camere, confortul şi dependințele reclamate de un trai civilizat. În multe cazuri singurul element de luat în seamă este existența ca atare a locuințelor, pentru că altfel însăşi populația le apreciază ca fiind de slabă calitate.

În detaliu, evaluările propriilor locuințe se prezintă astfel:

**Tabelul nr. 3**

**Calitatea percepută a locuinței în funcție de numărul de camere (%)**

| Apreciere locuință | Număr camere | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 cameră | 2 camere | 3 camere | 4 camere | 5 şi peste |
| Foarte proastă | 39,3 | 33,9 | 17,9 | 7,1 | 1,8 |
| Proastă | 22,6 | 50,9 | 17,0 | 7,5 | 1,9 |
| Satisfăcătoare | 8,2 | 43,8 | 34,4 | 8,8 | 3,8 |
| Bună | 2,4 | 33,7 | 38,0 | 17,6 | 8,0 |
| Foarte bună | 1,0 | 21,3 | 39,1 | 28,7 | 9,9 |

Proporția celor care au locuințe compuse din 1 sau 2 camere şi care consideră condițiile lor de locuit ca proaste şi foarte proaste este de peste 70,0%. Consideră satisfăcătoare condițiile de locuit 78,0% din cei care au locuințe compuse din 2 şi 3 camere, celelalte valori fiind nesemnificative. Percepția locuinței ca fiind bună sau foarte bună se deplasează, ca pondere, spre 3-4 camere, rezultând proporții între 55-68%.

**Tabelul nr. 4**

**Calitatea percepută a locuinței în funcție de dotarea cu dependințe (%)**

| Apreciere locuință | Dependințe (bucătărie, cămară, baie) | | |
|---|---|---|---|
| | Nimic | Parțial | Toate |
| Foarte proastă | 28,6 | 41,1 | 30,6 |
| Proastă | 12,3 | 41,5 | 46,2 |
| Satisfăcătoare | 7,1 | 48,2 | 43,8 |
| Bună | 4,4 | 38,9 | 56,4 |
| Foarte bună | 3,0 | 26,2 | 70,8 |

Aprecierea locuinței în funcție de dependințele existente evidențiază următoarele: peste 50,0% din cei a căror locuință nu posedă dependințe total sau parțial dau acesteia calificative de foarte proastă, proastă şi satisfăcătoare.

În cazul aprecierii locuinței ca bună şi foarte bună scade sensibil prezența celor care posedă parțial dependințele necesare, crescând în schimb proporția celor care dispun în casele (apartamentele) lor de toate cele reclamate de un trai decent: 56,4% şi respectiv 70,8%. Aceste ponderi arată că aprecierea locuinței ca bună şi foarte bună este funcție de existența, în totalitate, a dependințelor corespunzătoare unui habitat civilizat. Proporția celor care apreciază locuința lor ca bună şi foarte bună, în total eşantion, este de 66,2%.

La nivelul populației investigate locuința este deținută cu titlu de proprietate în proporție de 76,6% şi numai 23,4% sunt chiriaşi. Faptul că majoritatea locuințelor sunt proprietate particulară este atestat şi de datele recensământului efectuat la începutul anului 1992.

- **Înzestrarea gospodăriei**

În categoria bunurilor din dotarea gospodăriei intră mai multe tipuri de obiecte: bunuri de uz casnic (frigider, aragaz, congelator, maşină de spălat rufe, aspirator praf etc.), obiecte din domeniile comunicării şi transmiterii de informații (radio, televizor, video, telefon), culturii, sportului, turismului.

Nivelul de înzestrare cu bunuri de folosință îndelungată a gospodăriilor cuprinse în eşantionul nostru se apropie de cel național (inferior mediei europene la majoritatea componentelor).

Conform datelor CNS publicate în Anuarul Statistic al României din 1991, la sfârşitul anului 1990 situația înzestrării populației cu bunuri de lungă durată se prezenta astfel:

**Tabelul nr. 5**

**Înzestrarea populației cu echipament tehnic şi de uz gospodăresc**

| Denumirea echipamentului | Număr aparate la 1000 locuitori |
|---|---|
| Aparate radio | 286,5 |
| Televizoare | 192,6 |
| Frigidere | 174,8 |
| Maşini de gătit cu gaze | 139,6 |
| Maşini de spălat rufe | 149,2 |
| Aspiratoare de praf | 77,2 |
| Posturi telefonice | 150,0 |
| Autoturisme | 54,5 |

Rezultă o mai bună înzestrare cu aparate de radio, televizoare şi frigidere şi o dotare mai slabă cu posturi telefonice, cu maşini aragaz, maşini de spălat rufe, aspiratoare de praf şi autoturisme. Efectuând un calcul simplu, revine

un aspirator de praf la 13 locuitori şi un autoturism la 18 locuitori, ceea ce este puţin în comparaţie cu dotarea existentă în ţările occidentale. Diferenţele în echipare şi dotare rezultă din nivelul dezvoltării industriale şi al productivităţii muncii. în timp ce ţările occidentale au cunoscut abundenţă de bunuri, noi abia urmează să o atingem.

Pe total eşantion se constituie patru grupe principale, ce reflectă gradul de înzestrare a gospodăriilor cu bunuri de folosinţă îndelungată: a) grupa cu ponderile cele mai mari, din care fac parte obiecte a căror prezenţă se situează între 83-92%: televizor, radio, frigider, aragaz; b) grupa cu ponderi situate cu puţin peste 50%: maşină spălat rufe, aspirator de praf; c) grupa cu obiecte a căror prezenţă se situează între 25-50%: telefon, magnetofon, casetofon, bicicletă, autoturism; d) grupa cu ponderi sub 25%: congelator, video, maşină scris, motocicletă, obiecte de artă (vezi graficul nr. 3).

**Graficul nr. 3**

Înzestrarea cu bunuri de uz casnic relevă diferenţieri după mediul de rezidenţă (urban şi rural) şi categoria socioprofesională.

Ponderea mai mică a înzestrării cu echipament şi articole casnice a mediului rural, comparativ cu cel urban, se explică prin considerente privind veniturile, dar şi prin existenţa unui mod de viaţă legat mult de obiceiuri, a unui ataşament mai mare faţă de valorile tradiţionale.

Înzestrarea cu aparate de radio şi televizoare, mijloacele cele mai eficace de informare şi influenţare, nu prezintă diferenţe semnificative între sat şi

oraş. Se observă totuşi o uşoară ascendență a mediului urban, în special a categoriilor de intelectuali, întreprinzători, funcționari şi tehnicieni, care manifestă aspirații culturale şi de informare mai înalte. Şi dotarea cu aparatură video, magnetofon, casetofon indică o mai bună înzestrare în mediul urban.

Evident, în ce priveşte mijloacele de transport, mediul rural prezintă proporția cea mai mare la biciclete, iar oraşul la autoturisme.

Telefonul, ca mijloc modern de comunicare, este specific oraşului, cu o pondere situată mult peste media eşantionului, îndeosebi la categoriile de intelectuali, întreprinzători, funcționari, tehnicieni şi pensionari.

Biblioteca şi cărțile, ca echipament strict cultural, sunt în posesia a 60,6% din subiecții investigați. în cazul categoriilor de tehnicieni, funcționari, întreprinzători, muncitori, ponderi mari se întâlnesc atât la cei care dețin sub 100 volume, dar şi la cei care au până la 500 volume. Între toate categoriile socioocupaționale, intelectualii sunt aceia care posedă, în cea mai mare proporție (42,7%), o bibliotecă de peste 500 volume.

Pornind de la un model (de dotare) din care să facă parte un minimum de obiecte de folosință îndelungată necesare în orice gospodărie (frigider, aragaz, maşină de spălat, radio sau televizor), la nivelul eşantionului obținem următoarea situație:

**Tabelul nr. 6**

**Dotarea gospodăriiior cu bunuri de strictă necesitate**

| Posesie | Total eşantion | Rural | Urban |
|---|---|---|---|
| Nu are nici un obiect | 2,4 | 3,9 | 1,3 |
| Are un singur obiect | 6,1 | 12,0 | 1,7 |
| Are două obiecte | 9,6 | 14,9 | .5,7 |
| Are trei obiecte | 22,4 | 27,7 | 18,4 |
| Are patru obiecte | 59,5 | 41,5 | 72,9 |
| Total | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Pe total eşantion ponderea (59,5%) este deținută de cei care posedă minimum de bunuri considerat a fi compus din cele patru obiecte de uz casnic şi din domeniul mass-media.

În mediul rural proporțiile corespunzătoare celor ce posedă 2-3 obiecte (42,6%) şi 4 obiecte (41,5%) sunt aproximativ egale, pe când în urban ponderea (72,9%) o dețin cei care posedă 4 bunuri.

Subiecților investigați li s-a adresat şi o întrebare privind intenția de cumpărare a unor bunuri de folosință îndelungată. Manifestarea intențiilor de cumpărare este nesemnificativă, aproape inexistentă. Acest fapt se explică prin dereglarea raportului dintre venituri şi necesități, dintre câştiguri şi puterea de cumpărare a cetățenilor. La ora actuală, datorită procesului inflaționist, prețurile la bunurile de folosință îndelungată au atins niveluri inaccesibile multora dintre

virtualii cumpărători. Probabilitatea de a cumpăra, până la sfârşitul anului 1992, un bun de folosință îndelungată, chiar şi dintre cele strict necesare, la nivelul unui salariu minim sau puțin mai ridicat decât acesta, s-a îngustat foarte mult. Scăderea intențiilor de cumpărare a unor bunuri de către populație, precum şi schimbarea structurii cheltuielilor de consum sunt confirmate şi de cercetările efectuate de Comisia Națională de Statistică. în trimestrul I 1992, comparativ eu trimestrul I 1991, au crescut cheltuielile la consumul alimentar şi s-au redus cele privind îmbrăcămintea, încălțămintea şi înzestrarea cu bunuri a gospodăriilor. Acest lucru relevă o situație de criză economică, de greutăți materiale pe care le întâmpină populația, situație care poate fi depăşită numai prin creşterea producției de bunuri la prețuri competitive şi accesibile pentru toate categoriile socioprofesionale.

# 3. VENITURILE POPULAȚIEI

Determinarea veniturilor populației s-a efectuat prin luarea în considerare a veniturilor directe în lei - salarii, venituri din activități pe cont propriu (inclusiv din vânzarea produselor agricole), indemnizația de şomaj, pensiile, alocațiile, ajutoarele sociale, donațiile -, precum şi a consumului alimentar uman din surse proprii (prin transformarea cantităților de produse agricole în lei, la prețurile medii ale lunii aprilie 1992). Nu au fost incluse veniturile indirecte obținute din fondurile publice, sub formă de produse şi servicii gratuite. Prin urmare, nivelurile determinate ale veniturilor sunt sub cele reale datorită neincluderii unor anumite surse de venit, dar şi posibilelor omisiuni, subestimări efectuate de subiecții investigați. Neincluderea veniturilor indirecte nu afectează totuşi necesitățile bugetului familial, întrucât nu vor fi luate în considerare nici costurile bunurilor şi serviciilor primite gratuit, dar afectează eventualele comparații internaționale. Astfel, în condițiile date, valoarea minimului de trai, de exemplu, va fi mai mică la noi.

În continuare vom lua în discuție nivelurile veniturilor - salarii, venitul individual total, venitul gospodăriei familiale, venitul mediu pe o persoană -, structura şi sursele lor de formare, precum şi factorii de influență. Înainte de a trece la analiza propriu-zisă, consemnăm faptul că între aceste venituri, pe de o parte, evaluarea şi raportarea lor la necesități, satisfacția specifică, pe de altă parte, se înregistrează asocieri pozitive, de intensitate medie (coeficientul de corelație “r” are valori între 0,1 şi 0,2, semnificativ la p = 0,01), ceea ce relevă legătura dintre planul subiectiv evaluativ şi cel al stării, de fapt. Cât priveşte relațiile dintre tipurile de venituri considerate aici avem de-a face cu corelații aproape perfecte (r = 0,99), desemnând consistența ridicată a acestora. Corelații înalte sunt şi între indicatorii subiectivi (“r” are valori de până la 0,64 - anexa nr. 1).

● Venitul mediu total lunar pe o persoană din gospodăria familială (veniturile în lei şi contravaloarea autoconsumului alimentar) are valoarea 10.960 lei pe ansamblul eşantionului studiat. Limita minimă şi cea maximă se situează la mare distanță una de alta. În fapt, pentru ansamblul eşantionului se începe cu un număr de 5 familii care nu au raportat nici un venit pentru luna aprilie 1992, apoi se constituie un spațiu cu puncte (tot atâtea niveluri de venit) mai mult sau mai puțin apropiate până la 76 mii lei de persoană, la care se adaugă 5 valori izolate, de peste 100.000 lei de persoană, ultima dintre acestea ajungând chiar la 1,032 milioane (astfel de venituri mari alcătuiesc vârful unei stratificări sociale în formare). Rezultă deci o înaltă eterogenitate a veniturilor medii totale pe o persoană (abaterea standard are valoarea 31458, ceea ce determină un interval de confidență al mediei, la p = 0,05, cuprins între 9.360 şi 12.560 lei). De asemenea, se constată o puternică deplasare spre stânga a distribuției, desemnând predominanța veniturilor mici (de observat modelul repartiției venituri-

lor în care mediana - punctul ce indică 50% din frecvențe - este mult în stânga mediei - graficul nr. 4).

**Graficul nr. 4**

Întrucât nu putem lua în analiză fiecare venit în parte (pentru cele 1516 familii s-au înregistrat 1174 niveluri de venit), le vom prezenta pe un grafic cu marcarea unor puncte nodale şi anume: decilele (intervale de câte 10 procente), quartilele (intervale de 25 procente), mediana şi media, pe care le-am amintit deja.

Într-adevăr, imensa majoritate a populației dispune doar de venituri modeste, mediana distribuției este mult deplasată spre stânga față de medie. Aceasta din urmă se situează în decilul 7, în imediata apropiere a quartilului 3 (3/4 din frecvențe). Intervalele extreme merită o atenție specială. La primul decil vom consemna existența celor 5 familii fără venit pe luna aprilie 1992. De asemenea, un număr de 13 familii declarau un venit sub 1000 lei de persoană, 25 familii se situau în intervalul 1000-2000 lei. Restul de până la 151 familii (câte reprezintă decilul 1) aveau un venit cuprins între 2000 lei şi 3540 lei pe persoană. Identificăm aici, de fapt, cele mai nevoiaşe familii. Cât priveşte decilul 9, vom remarca o eterogenitate şi mai mare din punct de vedere al nivelului venitului, dar evident ne aflăm în zona familiilor înstărite, unele din ele bogate chiar. Astfel 114 familii sunt cuprinse în intervalul 17000-30000 lei venit mediu lunar pe o persoană, 31 familii se înscriu în intervalul 30000-76000, la care se adaugă cele 5 familii din vârful ierarhiei.

**DISTRIBUŢIA VENITURILOR MEDII LUNARE**

**Graficul nr. 5**

● Sursele ce alimentează veniturile familiilor sunt dominate de sumele provenite din salarii. Societatea românească a anului 1992 se bazează în cea mai mare parte pe munca salariată şi în mai mică măsură pe activităţi desfăşurate pe cont propriu. Din structura venitului total al familiilor, salariul deţinea 56%, iar în cazul veniturilor în lei ajungea la 64%, restul împărţindu-se între veniturile din activităţi pe cont propriu şi veniturile din asigurări sociale, asistenţă socială şi familială (anexa nr. 2). Grupate, sursele de venit deţin următoarele proporţii:

Predominanţa salariilor în cadrul venitului familial se diferenţiază pe medii rezidenţiale, dar ea se menţine totuşi: 58% în rural şi respectiv 70% în urban pentru venitul în lei. Pentru venitul total (în lei şi în natură, valorile sunt de 43% în rural şi de 66% în urban. Chiar şi pentru familiile care au exploatări agricole, tot salariul este sursa principală de venit: 55% pentru veniturile în lei şi 38% pentru veniturile totale.

**Graficul nr. 6**

● Autoconsumul alimentar este alcătuit din bunurile din producția agricolă proprie intrate în consumul uman constând din: cereale, legume, fructe, cartofi, carne, lapte, ouă, miere, vin, țuică. Pentru obiectivele urmărite aici, vinul şi țuica sunt considerate bunuri alimentare. Altfel s-ar putea argumenta faptul că pentru a determina veniturile ar trebui transformate în lei toate produsele agricole obținute în gospodărie şi reținute sumele rezultate după ce s-au scăzut cheltuielile, or contravaloarea băuturilor din unele gospodării ale populației intrate în consumul propriu este impresionantă, putând ajunge la zeci şi chiar sute de mii de lei. Autoconsumul alimentar, determinat la prețurile lunii respective, se ridică - aşa cum am văzut - la 17,2% din veniturile totale ale gospodăriilor familiale studiate (ceea ce comparativ cu veniturile în lei ar echivala cu 40,3%). În mediul rural valoarea autoconsumului ajunge la 31% din veniturile totale ale familiilor şi chiar la 38% pentru familiile organizate ca exploatații agricole. Se reflectă aici tendința manifestată în ultimul timp de creştere a autoconsumului ca urmare a efectelor (pozitive) ale privatizării în agricultură dar şi ca urmare a unor efecte (negative) legate de scăderea puterii de cumpărare (valoarea înaltă a autoconsumului indică un nivel scăzut de dezvoltare economică).

Raportarea consumului alimentar din surse proprii la populația totală se justifică prin aceea că el se întâlneşte atât la gospodăriile situate în mediul rural, organizate sau nu ca exploatații agricole, cât şi la cele situate în urban. Astfel autoconsumui alimentar este specific pentru 50% din gospodăriile familiale (769 din 1516, din care 103 sunt situate în urban). Nivelul consumului alimentar din resurse proprii se prezintă deci diferit pe cele două medii rezidențiale: l-au raportat 80% din familiile rurale şi respectiv 22% din cele urbane.

După cum se observă, o parte relativ importantă din consumul populației este satisfăcută nemijlocit de către producători pentru familiile lor, reducându-se dependența față de piață. Pe de altă parte însă, se constată un aport redus al producătorilor agricoli cu bunuri specifice pe piață. Din cele 663 gospodării organizate ca exploatații agricole (aşa cum sunt ele în prezent), doar 24% au vândut cereale şi 18% au vândut produse animaliere, contravaloarea acestora fiind modestă. Mai mult, nu numai că o bună parte din aceste gospodării nu vând din produsele agricole, dar nici nu-şi acoperă consumul de astfel de produse. Doar o treime din gospodării îşi acoperă consumul de cereale şi produse animaliere, celelalte se aprovizionează de pe piață, chiar menținând o anumită rezervă de produse în gospodăria proprie, datorită unui comportament precaut, dar şi datorită prețurilor mici, nestimulative, în luna aprilie veniturile provenite din vânzarea produselor agricole au constituit 6% din venitul în lei al gospodăriilor familiale şi 4% pentru totalul veniturilor acestora; la populația rurală, valorile ajung la 13% şi respectiv 8% iar la deținătorii de exploatații agricole nivelurile sunt de 38% şi respectiv 9%.

Predominanța salariilor este evidentă şi pentru venitul individual al persoanelor studiate, respectiv 49% la veniturile în lei şi 41% la veniturile totale (anexa 2). Mai relevantă este însă structura veniturilor cuplului familial (când se echilibrează proporția celor două sexe în cadru! eşantionului).

**Graficul nr. 7**

- **Factori de influență asupra veniturilor**

Prin analizele efectuate am reuşit să detaşăm un singur factor cu putere de influență generală asupra tuturor categoriilor de venituri, fie că este vorba

de salariu, de venitul individual total sau de veniturile gospodăriei familiale. Acest factor este pregătirea şcolară. Existenţa lui este specifică modelului modern de formare profesională şi de recompensare a competenţei (el este considerat dealtfel ca resursă a dezvoltării economico-sociale). Influenţa este direct proporţională, veniturile sporesc pe măsura trecerii la nivelurile superioare de pregătire şcolară.

Exprimarea puterii de predicţie a nivelului de pregătire şcolară asupra veniturilor prin intermediul coeficienţilor de regresie (P) evidenţiază totuşi un grad relativ redus de determinare. Aceştia (care arată cu cât se modifică veniturile dacă nivelul pregătirii şcolare se modifică cu o unitate pe scala sa) au valori cuprinse între 0,08 - veniturile din muncă - şi 0,29 - venitul familiei (anexa nr. 3).

Un al doilea factor important de influenţare a veniturilor populaţiei este ocuparea. Acţiunea lui se manifestă în primul rând asupra veniturilor individuale, dar este prezent şi la alte niveluri, inclusiv venitul mediu pe o persoană. Dacă ne referim la venitul individual, observăm faptul că, la nivel mediu, populaţia ocupată realizează venituri superioare în raport cu populaţia neocupată - casnice, şomeri, pensionari. Apoi, chiar diferitelor ocupaţii le corespund niveluri medii diferenţiate ale venitului individual.

**Graficul nr. 8**

Continuând analiza şi pentru nivelul venitului familial, dată fiind multitudinea combinaţiilor rezultate din ocupaţiile diferite ale membrilor familiilor, am reţinut trei categorii de situaţii rezultate din influenţa ocupării şi a ocupaţiei: pe de o parte familiile nevoiaşe, iar pe de altă parte familiile care cunosc bunăstarea, precum şi o categorie mediană. Prima categorie se recrutează din rândul acelor familii care au şomeri, în timp ce familiile de muncitori se plasează în

zona centrală, iar familiile întreprinzătorilor ocupă segmentul veniturilor înalte (anexa nr. 4).

La rândul său, şi talia familiei se dovedeşte a influenţa, nu numai venitul total al familiei, dar într-o anumită măsură este implicată şi în variaţia venitului mediu ce revine pe o persoană în gospodăria familială, mai ales când este vorba de existenţa a cinci şi mai multe persoane. De notat că familiile cu 3 persoane au o situaţie mai critică în comparaţie cu cele compuse din 1, 2 sau 4 persoane.

**Graficul nr. 9**

Mai intervine şi un alt factor de influenţă şi anume **indicele** de **activitate,** determinat ca raport dintre numărul persoanelor care lucrează şi totalul persoanelor din gospodăriile familiale.

La nivelul cel mai scăzut identificăm familiile cele mai numeroase, în care numărul celor care lucrează este redus. Pentru indicele de activitate cu valoarea 0,17 (lucrează o persoană din 6) venitul mediu total lunar este de numai 4210 lei pe persoană. Pe de altă parte însă, chiar dacă indicele de activitate are valoare mare la familiile numeroase (0,83 - lucrează 5 persoane din 6) venitul respectiv rămâne inferior situaţiei cu indice de activitate mai mic din familiile mai puţin numeroase. în fine veniturile sunt maxime când indicele de activitate este 1 (lucrează toate persoanele din familie), urmează familiile în care lucrează 2 din 3, respectiv 1 din 2 persoane.

**Graficul nr. 10**

Impactul important al taliei familiei este redat ca atare prin valoarea coeficienților de regresie: β ia valori cuprinse între 0,22 şi 0,25 pentru venitul în lei al familiei şi respectiv venitul total, dar are valoare negativă pentru venitul mediu pe o persoană (β = -0,40). Indicele de activitate înregistrează însă cele mai înalte valori ale coeficienților de regresie (0,42 pentru venitul total şi 0,46 pentru venitul în lei) în cazul veniturilor medii ce revin pe o persoană.

O serie de alți factori analizați de noi se dovedesc a avea şi ei o influență specifică asupra veniturilor populației. Aceştia sunt vârsta, mediul rezidențial, localitatea şi zona teritorială.

Vârsta se regăseşte ca factor de influență direct proporțională moderată pentru veniturile familiei, fie acestea venituri globale sau valori medii pe o persoană (coeficienții β se înscriu în intervalul 0,07-0,08). Aceasta înseamnă că veniturile tind să fie mai mari la familiile mature şi să scadă la familiile tinere. În schimb, pentru veniturile individuale influența, fără să fie semnificativă, atâta cât există, este de semn contrar (β are valori de la -0,01 până la -0,05) desemnând că, pe ansamblu, persoanele mai tinere sunt cele care realizează venituri individuale mai mari, comparativ cu cele mai în vârstă.

De asemenea şi influența mediului rezidențial se regăseşte tot la nivelul veniturilor familiei şi mai puțin în cadrul veniturilor individuale. Acțiunea acestui factor cu 2 valori (respectiv rural, urban) este însă mai complexă. Pe de o parte constatăm o diferențiere netă între valorile medii ale veniturilor în familiile rurale şi respectiv urbane, acestea fiind mai mici în rural (9.505 lei venit mediu total lunar pe persoană, comparativ cu 12.259 lei pe persoană în urban). Pe de altă

parte însă, familiile alcătuite din persoanele inactive (pensionari), ca şi familiile cu cel mai scăzut indice de activitate au venituri medii/persoană mai mari în rural decât în urban, în timp ce în condițiile în care toate persoanele din familie lucrează, veniturile medii pe o persoană sunt mult mai mari în urban decât în rural (anexa nr. 5).

Totodată, rezidența, deşi la nivel scăzut, are efect şi asupra veniturilor individuale (salariu, venit din muncă), fiind favorizați cei din urban. Rezultanta tuturor influențelor, reflectată în venitul mediu total pe o persoană, este însă favorabilă familiilor din rural, comparativ cu cele din urban (coeficienții $\beta$ iau valorile de -0,15).

Un fapt similar, de diferențiere a veniturilor în funcție de mărimea localităților, se produce în interiorul mediului urban. în marile oraşe (peste 100.000 locuitori) salariile sunt superioare celor din celelalte oraşe, dar veniturile pe o persoană tind să fie inferioare, deoarece mai ales aici nu se face simțită prezența autoconsumului (un număr mai mare de persoane nu au legătură cu ruralul, sunt orăşeni din generație în generație), sunt mai puține surse de venit, de cele mai multe ori doar salarii şi/sau pensia, iar în unele cazuri doar indemnizația de şomaj. Din acest punct de vedere, Bucureştiul este cel mai ilustrativ exemplu: peste 15000 lei salariu mediu, dar numai 9500 lei venit pe o persoană. Desigur se înregistrează şi excepții, în sensul că în unele oraşe mici atât salariile cât şi veniturile pe o persoană se situează la nivel maxim pe eşantion: Moldova Nouă, Bârlad. La cele de mai sus se adaugă faptul că în marile aglomerări urbane sunt şi cartiere cu populație mai nevoiaşă, aşa cum se pot întâlni mai frecvent oameni implicați în activități aducătoare de venit mai mult sau mai puțin legale.

Diferențierile de venit sunt caracteristice şi pentru zonele teritoriale, inclusiv pentru provinciile istorice, fără a se individualiza totuşi fiecare în parte. Astfel după nivelul salariilor distingem trei grupe de provincii (Bucureştiul a fost menținut separat):

a) salarii la nivelul mediei eşantionului (14209 lei) în Maramureş şi Transilvania;
b) salarii peste medie în Banat, Crişana, Bucureşti, Dobrogea, Oltenia;
c) salarii sub media pe țară în Muntenia şi Moldova.

Pentru venitul mediu pe o persoană grupările se modifică întrucâtva: la medie (10960 lei) sunt Dobrogea, Moldova, Transilvania; sub medie - Maramureş, Bucureşti, Oltenia; peste medie - Banat - Crişana, Muntenia (în această ultimă provincie aportul autoconsumului s-a dovedit a fi cel mai însemnat).

Dintre zonele teritoriale pentru situația cea mai bună cercetarea ne-a indicat Moldova Nouă, Deva, Călăraşi, Drăgăşani, Bîrlad, iar cu situație critică apar Satu Mare, Baia Mare, Suceava, Mediaş, Braşov, Bucureşti.

Cercetarea ne-a oferit prilejul să analizăm şi alți factori considerați inițial importanți, dar care s-au dovedit a nu avea nici o putere de influență asupra vreunei categorii de venit. între aceştia se află naționalitatea. Atât cât s-a putut

surprinde în această cercetare - respectiv pentru: a) români sau alte naționalități; b) români şi maghiari - nu există discriminare economică pe criterii naționale.

● Reluarea în sinteză a factorilor depistați a avea influență asupra veniturilor conduce la următorul tablou general (a se consulta şi anexa nr. 3):

Partea din varianta veniturilor ce poate fi explicată prin factorii analizați: pregătirea şcolară, vârsta, mediul rezidențial, zona teritorială, ocupația, talia familiei, indicele de activitate este relativ mică pentru veniturile individuale (8%) şi apreciabilă pentru venitul salarial şi venitul din muncă (24%), veniturile familiei (39-40%) şi mai ales pentru veniturile pe o persoană (49-53%).

Singură, pregătirea şcolară se dovedeşte a fi un factor general de influență asupra tuturor tipurilor de venituri. Ceilalți factori au efect doar asupra unor categorii de venit. Cel mai satisfăcător este explicat venitul mediu total lunar pe persoană.

# 4. ELEMENTE DE STRATIFICARE SOCIALĂ ŞI ESTIMAREA SĂRĂCIEI ÎN ROMÂNIA

Tranziția la economia de piață atrage după sine o mai mare diferențiere a populației pe criteriul venitului şi al proprietății (averii). Odată cu demararea acestei tranziții se repune de fapt în drepturi proprietatea privată în toate domeniile[1].

Încercarea de schițare a unei structuri de stratificare socială (aflată în formare), prin luarea în considerare a acestor doi factori, respectiv veniturile şi proprietatea, ne-a condus, în cele din urmă, la identificarea a cinci niveluri (straturi) semnificative de diferențiere. Redăm pe scurt demersul întreprins pentru că el vine să întărească rezultatul obținut.

Un prim model de stratificare a fost prezentat anterior prin clasificarea pe decile a veniturilor medii lunare pe o persoană din gospodăria familială. Cele 10 grupe (niveluri) de venit sunt relevante prin ele insele, ca şi grupările pe quartile care reprezintă un alt model posibil de stratificare. Puse în relație cu o serie de elemente semnificative şi ele pentru nivelul de trai, nu s-au obținut însă diferențieri nete pe aceste grupe de venit. Or, analiza de corelație a relevat puternica legătură dintre venitul pe persoană şi posesia anumitor bunuri, cum ar fi: dotarea gospodăriei - frigider (congelator), radio (televizor), autoturism, obiecte de artă, casă de odihnă, unități comerciale, acțiuni (coeficientul "r" ia valori cuprinse între 0,1 şi 0,3, semnificative la p = 0,01). Prin urmare se impunea să delimităm acele niveluri de venit care pot pune în evidență relația respectivă. Ele au fost determinate prin patru categorii ierarhizate (altele decât cele delimitate de punctele quartile) (anexa *6). A* rezultat o concentrare a celor cu venituri sub valoarea mediană într-o singură categorie, o altă categorie este dată de valoarea quartiiului 3, iar două categorii se constituie pentru ultima parte a distribuției (un posibil grup, al cincilea, constituit - din persoanele cu venit de peste 100.000 lei, este slab prezent în eşantion, doar 0,3%, neputând opera efectiv cu el).

Gruparea a 50% din subiecți într-o singură categorie este dictată de neîntrunirea de către această populație a unui standard corespunzător de viață (de altfel, aşa cum vom vedea, pragul sărăciei se situează în imediata vecinătate a punctului median). Pe de altă parte, frecvențele relativ mici ale veniturilor de la vârful ierarhiei nu au dat posibilitatea determinării mai multor straturi, deşi între un venit de 20.000 lei şi un altul de 1 milion lei diferența este mai mult decât marcantă.

Proporțiile în care familiile celor patru straturi, constituite după nivelul venitului pe persoană, posedă celelalte elemente prin care am caracterizat stan-

[1] Nu intră în obiectivele noastre aici analiza modului cam se realizează privatizarea, fundamentarea criteriilor puse in funcțiune şi rezultatele obținute până în prezent.

dardul economic, le confirmă pe deplin, mai ales prin diferențierile determinate de posesia de unități comerciale (23% în ultimul strat, față de 6%, 2% şi 1% în celelalte), unități de producție (12%, comparativ cu 4% şi 1%), dar şi prin posesia de obiecte de artă, casă de odihnă şi acțiuni. Aceste legături ne-au condus spre un alt model de stratificare cu cinci niveluri pe care îl considerăm optim. El a fost obținut prin gruparea separată a deținătorilor de proprietăți private (unități productive şi comerciale), menținându-se nivelurile anterioare pentru venit. Se înlătură astfel şi anumite inconsistențe datorate subevaluării veniturilor de către unii subiecți din acest al cincilea strat.

**Tabelul nr. 7**

**Stratificarea socială (după venit, proprietate şi alte elemente ale standardului economic) (%)**

| | N (mărime strat) | Articole de uz casnic | Automobil | Casă odihnă | Obiecte artă | Acțiuni |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Sub 7850 lei | 745 | 50 | 14 | 2 | 1 | - |
| 7851-11550 | 369 | 71 | 34 | 7 | 7 | 2 |
| 11551-20000 | 254 | 61 | 38 | 5 | 7 | 3 |
| Peste 20000 | 70 | 64. | 54 | 7 | 11 | 9 |
| Proprietari | 78 | 81 | 68 | 16 | 13 | 6 |
| Nivel eşantion | 1516 | 60 | 28 | 5 | 5 ' | 2 |

Notă: Procentele exprimă gradul în care cele cinci straturi sociale posedă elementele prin care s-a operaționalizat standardul economic.

Asimilăm aceste 5 grupări drept elemente ale stratificării sociale în curs de formare în România. După cum se observă, elementele standardului economic alcătuiesc o structură specifică de venituri şi proprietăți cu înalt grad de consistență. În viitor este de aşteptat a avea loc o mai mare clarificare a situației din vârful ierarhiei sociale, concomitent, poate, şi cu o diminuare a numărului celor aflați în dificultate dia punct de vedere economic. Tocmai la această categorie ne vom referi în continuare, prin încercarea de estimare a sărăciei în România.

● Problema fundamentală a întregului demers de estimare a sărăciei este aceea a minimului de trai. El se defineşte în funcție de veniturile ce acoperă cheltuielile unei persoane cu referire la hrană, îmbrăcăminte, locuință, precum şi la o serie de alte bunuri şi servicii din domeniul educativ, cultural, de sănătate şi timp liber etc. Acest minim se stabileşte într-un context economic, social şi politic specific. Odată determinat (determinate), minimul de trai serveşte la estimarea sărăciei şi a numărului săracilor.

De menționat faptul că Banca Mondială a adoptat două praguri ale sărăciei, respectiv 275 dolari pe locuitor/an şi 370 dolari pe locuitor/an. Aceste pra-

guri se referă la țările în curs de dezvoltare, deoarece pentru cele dezvoltate aproape în fiecare țară se operează cu praguri proprii ale sărăciei (în funcție de amploarea programelor de politică socială pentru asistența săracilor şi combaterea sărăciei).

În ceea ce ne priveşte, vom adopta în continuare metodologia elaborată în Institutul de Cercetare a Calității Vieții prin care s-au determinat trei niveluri ale minimului de trai, respectiv nivelul decent (D), de tranziție (T) şi de subzistență (S)[1].

Nivelul minimului de trai arată cât ar trebui să fie venitul unei persoane (familii) pentru a-şi acoperi cheltuielile şi a dispune de un confort cerut de demnitatea ființei umane (pentru aceasta el poate fi numit şi nivelul minim normativ). A nu se confunda minimul de trai cu indicele costului vieții, unde intră o gamă mult mai mare de cheltuieli. Un al doilea nivel, mai scăzut, se defineşte în raport cu perioada tranziției. Se iau aici în considerare şi costurile sociale ale transformărilor care trebuie să aibă loc în societate, dar mai ales se are în vedere situația reală când nivelul producției a scăzut extrem de mult, deci nivelul de trai nu poate rămâne neafectat. În fine, un al treilea nivel al minimului de trai şi mai scăzut, a fost numit de subzistență, dincolo de care, viața însăşi a populației este în pericol (anexa nr. 7).

Atât timp cât veniturile populației se distribuie pe o paletă largă, teoretic s-ar putea determina şi mai multe astfel de praguri, dar în practică se ajunge să se impună unul singur.

Nu este posibilă o comparație nemijlocită între nivelurile sărăciei definite aici şi recomandările Băncii Mondiale deoarece noi am luat în considerare numai veniturile directe. Or, aceste valori ce delimitează pragurile nivelului de trai sunt diminuate în raport cu consumul real, prin neincluderea gratuităților. Sumele respective au doar un rol de instrument de lucru şi nu reprezintă niveluri propriu-zise pentru condițiile de viață din România. Pragurile reale ale sărăciei în țara noastră abia urmează a fi determinate. Chiar în aceste condiții este de consemnat că nivelul de subzistență (fără veniturile indirecte) ar corespunde primului prag stabilit de Banca Mondială (dacă adăugăm însă veniturile indirecte el se situează peste acest prag). La rândul său, nivelul determinat pe cale normativă depăşeşte cel de al doilea prag al Băncii Mondiale.

Includerea tuturor cheltuielilor necesare, respectiv veniturile directe şi gratuitățile, schimbă doar valoarea pragului (a pragurilor) şi mai puțin amploarea sărăciei. Cu toate acestea cunoaşterea valorilor reale ale minimului de trai în țara noastră este de maximă importanță.

Oricărei opțiuni privind minimul de trai i se pot aduce critici. Pe de o parte, s-ar putea reproşa că se acceptă standarde (niveluri, praguri) mici, neluându-se astfel în considerare toți săracii. Pe de altă parte se poate reproşa

[1] A se consulta lucrarea *Dimensiunea sărăciei în România*, coordonatori Gheorghe Barbu, Viorel Gheorghe, Hildegard Puwak, Institutul de Cercetare a Calității Vieții, seria Politica socială, nr. 2, 1992.

o supraevaluare a sărăciei prin introducerea unor baremuri înalte. Mai îndreptățit ar fi primul grup de observații.

Comparativ cu baremurile existente în țările dezvoltate, cvasitotalitatea populației României este săracă. Comparațiile internaționale nu reflectă însă întotdeauna situații foarte exacte, datorită diferențelor de la o societate la alta. De altfel, precizăm că nu dorim câtuşi de puțin să susținem că ar trebui acceptat un prag sau altul al sărăciei în România, din cele 3 analizate aici. Cu atât mai mult nu susținem că o familie (persoană) aflată deasupra unuia din praguri, fie el şi cel decent (dedus nu numai prin calcul exact al veniturilor necesare traiului în condițiile date, dar confirmat şi de stratificarea populației în funcție de venit şi celelalte elemente ale standardului economic) ar avea condiții bune de viață. Nu se poate trăi normal în apropierea pragului sărăciei. Consensul asupra unui anumit prag al sărăciei este important totuşi pentru faptul că cei considerați săraci trebuie să intre într-un sistem special de protecție socială, printr-o politică publică adecvată. Problema nemaifiind pur teoretică, rezolvarea ei implică considerente şi de altă natură din care în prim-plan se situează cele legate de factorii politici, de raportul dintre forțele sociale.

Determinarea sărăciei pentru cele 3 praguri s-a efectuat prin luarea în considerare a nivelului veniturilor medii lunare pe o persoană, în funcție de talia familiei (respectiv 1, 2, 3, 4, 5, 6 persoane şi peste pentru salariați; 1, 2, 3, 4, 5 persoane şi peste pentru țărani; 1, 2 persoane şi peste pentru pensionari), precum şi nivelurile minime necesare (calculate pe baza prețurilor la produse şi servicii intrate în coşul de consum minim).

Ancheta a relevat un procent de 51% familii sărace pe ansamblul eşantionului, dacă avem în vedere nivelul de trai decent; 39% în raportul cu pragul de tranziție şi 18% pentru pragul de subzistență. Mai intuitiv, situația poate fi redată astfel: avem mai întâi cele 18% din familii aflate sub pragul de subzistență, alte 21% familii se află între acest prag şi cel al tranziției, iar 12% se plasează între pragul tranziției şi cel bazat pe normativele de consum.

**Tabelul nr. 8**

**Proporția familiilor sărace (în raport cu nivelul minim decent) ( %)**

| Număr persoane în familie | Salariați | Şomeri | Țărani | Pensionari | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | rural | urban |
| 1 | 31 | 100 | 55 | 42 | 94 |
| 2 | 33 | 67 | 53 | 39 | 58 |
| 3 | 42 | 81 | 41 | - | - |
| 4 | 50 | 67 | 9 | - | - |
| 5 | 69 | 87 | 56 , | - | - |
| 6 şi peste | 70 | 87 | - | - | .- |
| Media | 50 | 79 | 45 | 40 | 64 |
| Număr de familii | 820 | 76 | 243 | 60 | 111 |

Notă: încadrarea familiilor în aceste categorii ocupaționale este efectuată după ocupația subiectului.

Diferenţieri notabile sunt înregistrate pe categorii de familii considerate după talia lor şi după criteriul ocupaţional (analizele pot fi efectuate numai pentru categoriile pentru care sunt elaborate nivelurile valorice ale minimului de trai).

Proporţia cea mai mare a săracilor se înregistrează la şomeri, pensionari din urban, salariaţi cu familii numeroase. Situaţia mai bună din rural comparativ cu cea din urban se explică prin valoarea mare a autoconsumului alimentar. In rural, prin îmbinarea mai multor surse de venit, o parte mai mare a populaţiei se situează deasupra pragului sărăciei, deşi veniturile celor mai mulţi rămân relativ mici. De fapt, în urban stratificarea veniturilor este mult mai pronunţată decât în rural. Efectul mediului rezidenţial este pus în evidenţă prin cazul familiilor de salariaţi. Rezultă într-adevăr o situaţie ceva mai bună pentru familiile rurale mai puţin numeroase, deşi, evident, după nivelul de pregătire şcolară (competenţă) şi statusul funcţiilor, situaţia din mediul urban este superioară celei din rural. Diferenţele sunt mai pronunţate în defavoarea urbanului, în cazul minimului decent, iar pentru minimul de subzistenţă acestea apar doar la familiile numeroase.

Situaţiile cele mai critice, potrivit anchetei noastre se întâlnesc în cazul familiilor care nu dispun de venituri, precum şi în cazul unor familii în care există o singură sursă de venit: numai ajutorul de şomaj, sau numai pensia, respectiv numai veniturile din agricultură şi chiar atunci când este vorba numai de salariu. Problemele devin şi mai grave dacă avem de-a face cu familii monoparentale ( un adult cu copii minori) sau cu un număr redus al celor care aduc venit în raport cu talia familiei (indicele de activitate mic). în cvasitotalitatea acestor situaţii, familiile respective se confruntă cu dificultăţi financiare. Astfel, familiile în care sursele de venit provin numai din indemnizaţia (indemnizaţiile) de şomaj se află, fără excepţie, sub pragul minimului de subzistenţă. Seria începută cu şomeri se continuă cu familiile de pensionari - urban (74% aflate sub pragul decent şi 29% sub cel de subzistenţă). Urmează familiile ţăranilor (68% sub pragul decent şi 37% sub cel de subzistenţă), apoi familiile salariaţilor, care nu au şi alte surse de venit în afara salariului şi sunt numeroase (anexa nr. 8).

Acest tablou relativ sumbru pe care îl relevăm trebuie completat cu situaţia persoanelor (familiilor) care nu au adresă stabilă, şi deci nu au avut şansa de a intra în eşantionul nostru, bazat pe evidenţe electorale.

Pe provincii istorice şi zone, fenomenul sărăciei este mai pronunţat în Bucureşti, urmează Moldova şi Transilvania, dacă avem în vedere nivelul minimului decent. Pentru minimul de subzistenţă tot Bucureştiul este cel mai afectat de sărăcie, urmat de Moldova şi Maramureş; situaţiile cele mai bune se întâlnesc în Banat, Crişana pentru minimul de subzistenţă şi în Dobrogea pentru nivelul decent.

Dintre cele 27 zone teritoriale constituite ad-hoc în care s-a desfăşurat cercetarea, în 15 proporţia sărăciei este specifică la cel puţin jumătate din familii dacă avem în vedere minimul decent. Situaţiile cele mai critice le-am întâlnit la: Suceava, Braşov, Bacău, Satu Mare, Târgu Mureş, Brăila, Călăraşi, iar situaţi-

ile cele mal bune (în condițiile țării noastre) sunt caracteristice zonelor Ploieşti, Timişoara, Moldova Nouă, Constanța, Miercurea Ciuc, Turda (anexa nr. 9).

**Graficul nr. 11**

● Extrapolarea rezultatelor obținute din cercetare la nivelul populației întregii țări (fără a pierde din vedere necesitatea acceptării unui anumit "joc", am zice de maxim 5%, eşantionul fiind elaborat pentru o eroare de numai 3% al valorilor reale în jurul celor care, puse pe hârtie, ne par a fi foarte exacte) a prilejuit următoarea estimare:

**Tabelul nr. 9**

**Estimarea sărăciei în România**

| Minimul de trai | Număr familii (mil.) | Număr persoane (mil.) | Procent față de totalul populației |
|---|---|---|---|
| Decent | 3,9 | 10,9 | 48 |
| Tranziție | 3,0 | 7,9 | 35 |
| Subzistență | 1,5 | 3,4 | 15 |

Comparativ cu determinările din luna octombrie 1991 (deşi nu avem de-a face cu o cercetare panel, avem de fiecare dată eşantioane naționale reprezentative) se constată o anumită deteriorare a nivelului de trai pentru o parte a populației. Drept urmare numărul persoanelor situate sub nivelurile minime de trai a sporit în toate cele trei ipostaze, şi anume cu 1 milion la primul nivel (decent), cu 700 mii la cel de al doilea (tranziție) şi cu 300 mii al cel de-al treilea (subzistență).

Prin indexările veniturilor şi negocieri s-a înregistrat un ritm mai ridicat de creştere a veniturilor mici, comparativ cu celelalte, astfel că sporurile pe cele trei niveluri ale minimului de trai sunt inegale.

Diferenţiat pe cele patru mari categorii de populaţie - salariaţi, ţărani, pensionari-rural şi pensionari-urban -, valorile sărăciei în totalul populaţiei ţării se prezintă astfel:

**Graficul nr. 12**

Comparativ cu luna octombrie 1991, în luna aprilie 1992 se produc creşteri ale proporţiei reprezentată de sărăcie la trei din aceste categorii de populaţie, cea mai spectaculoasă se înregistrează la pensionari-urban (57% sub minimul decent anul trecut, faţă de 78% anul acesta).

Sistemul generalizat de protecţie socială, subvenţiile la unele produse şi servicii de bază, gratuităţile din sistemele de învăţământ, sănătate şi alte facilităţi contribuie într-o mare măsură la susţinerea standardului de viaţă pentru marea majoritate a populaţiei, dar mai ales pentru săraci.

Pentru a-şi întregi veniturile o parte a populaţiei desfăşoară anumite activităţi suplimentare. Este vorba de salariaţi, pensionari, şomeri, şi chiar casnice. Un număr important de pensionari (nu numai din sistemul fostelor CAP-uri dar şi cei din sistemul asigurărilor sociale de stat) sunt în prezent "ţărani". Lucrează pământul şi o parte din salariaţi şi nu numai cei din rural, dar în primul rând ei (aşa se explică faptul că în rural am identificat mai puţin săraci decât în urban). Din populaţia investigată, 25,6% declară că desfăşoară anumite activităţi ocazionale pentru a-şi întregi veniturile. La rândul lor, o parte din salariaţi au şi un al doilea loc de muncă (6,3%).

Un semn al faptului că o parte mai mare din populație întâmpină dificultăți financiare în comparație cu anul trecut este scăderea numărului celor implicați în activități cultural-sportive, de petrecere a timpului liber care reclamă cheltuieli mai mari, aşa cum a scăzut şi numărul celor care pot să achiziționeze bunuri de folosință îndelungată. Desigur este prezent şi reversul medaliei, prin apariția unor categorii de populație înstărită are loc o schimbare de comportament de consum şi de petrecere a timpului liber: mai multe mărfuri de lux, maşini din import, excursii în străinătate etc.

# 5. PERCEPȚIA CALITĂȚII VIEȚII

Cercetarea calității vieții pune în evidență un fapt oarecum neaşteptat - şi anume: ca expresie integrală a statutului existențial al omului, calitatea vieții nu este pur şi simplu efectul pasiv al asimilării de către om a condițiilor de viață, ci o rezultantă în care ceea ce vine din afară sub cele mai diverse forme, de la alimente, îmbrăcăminte şi până la cultură sau ambianță socială, este transfigurat de universul intelectual şi emoțional al receptorului. Limbajul informatic ar putea sugera mai adecvat ideea pe care am dori să o relevăm: între input (respectiv totalitatea valorilor materiale şi spirituale pe care omul le primeşte pentru a trăi ca ființă superioară) şi output (în cazul nostru, calitatea vieții înțeleasă ca efect trăit, perceput al celor dintâi) nu există o relație de echivalență. Cu alte cuvinte, un plus sau un minus semnificativ de mijloace de existență nu se traduce automat printr-un plus sau un minus echivalent în planul calității vieții, ca trăire umană efectivă. Această derogare de la principiul general al echivalenței dintre principalele acțiuni şi reacțiuni se explică prin aceea că între cauză (inputul) şi efectul (outputul) se interpun aspirațiile şi aşteptările omeneşti, care valorizează într-o manieră inefabilă condițiile de viață ce se oferă la un moment dat şi într-un anumit loc ființei umane.

Acționând ca un filtru prin care sunt selectate bunurile materiale, culturale şi spirituale ce ni se oferă, dar şi ca un etalon cu care se măsoară efectul final al acestora, semnificația lor umană, sistemul de valori devine astfel un reper privilegiat în teoria şi cercetarea calității vieții. În practica cercetării, constatarea şi asumarea teoretică a rolului pe care-l au aspirațiile individuale şi de grup în configurarea umană a calității vieții a condus la lărgirea sferei de cuprindere a investigațiilor, nivelului de trai - domeniul tradițional, obiectiv de studiu - adăugându-i-se, în calitate de complement indispensabil, sfera subiectivă. S-ar putea chiar spune că, dată fiind lipsa de simetrie[1] între cele două planuri, cercetarea calității percepute a vieții dobândeşte şi o semnificație în sine.

- **Cum percep oamenii calitatea vieții lor?**

Ca domeniu subiectiv, calitatea percepută a vieții (CPV) înseamnă situarea cercetării integral la nivel individual. Pentru a obține o imagine reală şi pe cât posibil completă a stării configurației actuale a calității percepute a vieții, am utilizat 31 de variabile care să descrie principalele dimensiuni sau domenii ale vieții individuale şi raporturile individului cu mediul său natural şi social.

---

[1] Cercetările pun adesea în evidență evaluări globale ale calității vieții puțin diferite sau similare în condiții total diferite de asigurare materială (*Quality of Life. Problems of Assessement and Measurement*, UNESCO, Socio-Economic Studies, 5, 1985) sau percepții paradoxale ale unor componente. Astfel, în studiile institutului nostru asistența medicală este favorabil percepută, deşi obiectiv vorbind aceasta este modestă (Studii şi cercetări economice, nr. 2, 1991).

Domeniile luate în considerare şi descriptorii lor au fost: 1. *situaţia personală şi familială* (cu descriptorii: starea sănătăţii, relaţiile cu soţia (soţul), situaţia copiilor, posibilitatea de afirmare în viaţă, securitatea personală acasă, pe stradă etc., relaţiile cu vecinii, aprecierea venitului propriu); 2. *cadrul de viaţă individual* (mediul natural, localitatea, locuinţa); 3. *activitatea profesională* (munca, condiţiile de muncă, posibilitatea obţinerii unui loc de muncă pe măsura interesului şi a capacităţii); 4. *serviciile economico-sociale* (aprovizionarea cu alimente, aprovizionarea cu bunuri nealimentare, prestările de servicii, asistenţa medicală primită, învăţământul şi calitatea lui, mijloacele de comunicare, transportul în comun local, posibilităţile de petrecere a timpului liber, accesibilitatea formelor de învăţământ); 5. cadrul social (unde am urmărit: funcţionarea instituţiilor publice - poliţie, notariate, tribunale etc. - preocupările societăţii pentru cei necăjiţi, modul în care primăria administrează localitatea, modul în care este condusă ţara, măsura în care sunt respectate drepturile personale, corectitudinea, echitatea în rezolvarea problemelor); 6. domeniul participativ (posibilitatea de a influenţa deciziile de la locul de muncă, posibilitatea de a influenţa deciziile din localitatea de domiciliu, posibilitatea de a avea un cuvânt de spus în conducerea ţării).

Percepţia persoanelor cuprinse în eşantion asupra acestor situaţii de viaţă a fost exprimată pe o scală în cinci trepte, gradaţia crescând de la evaluarea cea mai nefavorabilă (notată cu 1) până la aprecierea cea mai favorabilă (notată cu 5), cifra 3 corespunzând unei situaţii medii. Prin urmare, un punctaj situat sub cifra 3 (deci plasat pe aşa-numita pantă negativă a scalei) semnifică o evaluare negativă a aspectului de viaţă considerat; cu atât mai negativă cu cât este mai apropiată de cifra 1. Dimpotrivă, un punctaj între 3 şi 5 (deci plasat pe panta pozitivă) este echivalent unei aprecieri favorabile faţă de domeniul în discuţie; cu atât mai favorabilă cu cât este mai apropiat de cifra 5.

Pe domeniile şi aspectele componente menţionate anterior, ancheta întreprinsă la scară naţională a relevat următoarele:

**1. Percepţia situaţiei personale şi familiale:**

| | punctaj mediu pe eşantion: |
|---|---|
| - sănătatea proprie | 3,40 |
| - relaţiile cu soţia (soţul) | 4,24 |
| - situaţia copiilor | 3,94 |
| - posibilitatea de a se afirma în viaţă | 2,62 |
| - securitatea personală de acasă, pe stradă etc. | 2,83 |
| - relaţiile cu vecinii | 4,10 |
| - venitul personal | 2,63 |
| **Media domeniului** | 3,40 |

Între itemii setului sunt corelaţii pozitive semnificative ($r > 0,14$), cu o singură excepţie - percepţia veniturilor.

După cum se vede, relaţiile dintre soţi şi relaţiile cu vecinii se bucură de o evaluare pozitivă deosebită, ceea ce oferă partenerilor posibilităţi mai mari de

refugiu şi consolare în cazul unor dificultăţi. Media percepţiei relaţiilor dintre soţi obţinută în cadrul cercetării actuale este comparabilă cu media rezultată în cadrul unei investigaţii efectuate în 1980, adeverindu-se rezistenţa deosebita a acestor raporturi (cel puţin până în prezent) în condiţiile de stress social-economic propriu perioadei pe care o traversăm[1]. În schimb, percepţia posibilităţii de afirmare în viaţă şi venitul personal cunosc valori mici, situate pe panta negativă a scalei, atestând şi din acest punct de vedere dificultăţile proprii perioadei de tranziţie.

**2. Cadrul de viaţă individual:**

| | scor mediu pe eşantion: |
|---|---|
| - calitatea mediului natural (aer, apă, peisaj etc.) | 3,34 |
| - oraşul (localitatea) | 3,47 |
| - locuinţa | 3,66 |
| **Media domeniului** | 3,49 |

Aşadar, domeniu cu un scor general uşor pozitiv şi în care toate cele trei componente se bucură, de asemenea, de o evaluare favorabilă. La prima vedere s-ar putea ca percepţia privind calitatea locuinţei să pară puţin plauzibilă. Trebuie însă să observăm că efectele recesiunii în domeniul construcţiei de locuinţe sunt abia la început, criza propriu-zisă fiind încă o chestiune de viitor. Pe de altă parte, aşa cum vom avea ocazia să vedem ulterior, percepţia locuinţei este diferită de la o categorie socioocupaţională la alta şi mai ales de la o generaţie la alta. în sfârşit comparând media actuală cu media rezultată din cercetarea din 1980, la care ne-am mai referit, vom constata un declin de percepţie evident.

**3. Activitatea profesională:**

| | media pe eşantion: |
|---|---|
| - munca desfăşurată | 3,66 |
| - condiţiile de muncă | 3,27 |
| - posibilitatea de a obţine un loc de muncă corespunzător | 2,30 |
| **Media domeniului** | 3,07 |

Aşa cum se poate observa, acest domeniu al calităţii percepute a vieţii este foarte aproape de punctul critic, de la care evaluarea dobândeşte un caracter negativ, situaţia datorându-se în special ultimei componente care resimte din plin consecinţele şomajului şi restrângerii activităţii economice.

**4. Serviciile economico-sociale:**

| | media pe eşantion: |
|---|---|
| - aprovizionarea cu alimente | 2,83 |
| - aprovizionarea cu bunuri nealimentare | 2,77 |
| - prestările de servicii | 2,54 |

[1] Zamfir, Cătălin (coordonator), *Indicatori şi surse de variaţie a calităţii vieţii*, Bucureşti, Editura Academiei, 1984, p. 174.

| | |
|---|---|
| - asistența medicală primită | 3,05 |
| - calitatea învățământului | 3,40 |
| - calitatea transportului în comun local | 2,68 |
| - informația primită prin mijloacele de comunicare (presă, radio-TV) | 3,14 |
| - posibilitățile de petrecere a timpului liber | 2,67 |
| - accesibilitatea formelor de învățământ dorite | 2,98 |
| **Media domeniului** | 2,89 |

Corelații înalt pozitive între toți itemii setului.

Perpetuând şi uneori adâncind criza latentă, tăinuită sau manifestă prezentă încă din perioada vechiului regim, domeniul serviciilor se situează în ansamblul său, sub limita critică, fapt atestat de media de 2,89 pe întregul eşantion. Scăderea producției industriale şi agricole, prețurile mari, coroborate cu creşterea ratei şomajului şi reducerea veniturilor reale, determină accentuarea greutăților de aprovizionare cu alimente şi produse nealimentare de consum. Insuficiența unităților prestatoare de servicii, care dăinuie de decenii, nu a putut încă să fie compensată de privatizarea timidă înfăptuită în acest domeniu. Transportul în comun continuă să se afle în suferință cronică, ca şi lipsa oportunităților distractive, ceea ce face ca şi aceste componente să înscrie o contribuție negativă la conturarea imaginii de ansamblu a calității percepute a vieții. La limita critică se situează accesibilitatea formelor de învățământ dorite şi peste această linie de demarcație, dar cu valori destul de mici, asistența medicală primită, informația oferită de mijloacele de comunicare şi calitatea învățământului.

**5. Cadrul social:**

| | media pe eşantion: |
|---|---|
| - funcționarea instituțiilor publice(poliție, notariate, tribunale etc.) | 3,03 |
| - preocuparea societății față de cei necăjiți(orfani, bătrâni, şomeri etc.) | 2,47 |
| - administrarea localităților de către primari | 2,86 |
| - modul în care este condusă țara | 2,64 |
| - respectarea drepturilor personale | 2,89 |
| - echitatea, corectitudinea din mediul de viață | 2,67 |
| **Media domeniului** | 2,76 |

Corelații înalte între itemi pe ansamblul grupului.

Cu acest domeniu de existență, evaluarea calității vieții cunoaşte o nouă depreciere, creând impresia că severitatea judecăților creşte pe măsură ce ne îndepărtăm de individ şi de mediul său nemijlocit de existență şi ne apropiem tot mai mult de planul macrosocial. Impresia nu este însă întru totul justificată. Chiar în secvența de mai sus constatăm că aprecierea cea mai severă (preocuparea față de cei aflați în nevoie) este lipsită de orice fel de considerente egoiste. Rămâne să admitem că atunci când persoanele anchetate evaluează precumpănitor nefavorabil funcționarea primăriilor, spiritul de dreptate şi corectitudinea din societate şi modul în care este condusă țara nu este vorba de

tendința de a plasa într-o zonă cât mai îndepărtată răspunderea pentru dificultățile proprii, scoțându-se din cauză pe sine, ci de o percepție reală, ceea ce nu înseamnă însă neapărat şi corectă.

**6. Domeniul participativ:**

| | media pe eşantion: |
|---|---|
| - posibilitatea de a influența deciziile la locul de muncă | 2,88 |
| - posibilitatea de a influența deciziile în localitatea de rezidență | 2,15 |
| - posibilitatea de avea un cuvânt în conducerea țării | 2,04 |
| **Media domeniului** | 2,35 |

Datele de mai sus, printre care regăsim valorile cele mai mici şi ca medie domenială şi ca medii ale componentelor, par să infirme ruptura cu trecutul totalitar şi instaurarea democrației, a cărei măsură indiscutabilă este cultivarea vocației participative şi manifestarea expresă a spiritului civic. Cum crearea unor organisme democratice şi progresele în direcția realizării statului de drept sunt realități imposibil de tăgăduit şi cum, de asemenea, datele relevate de situația precedentă sunt produsul unei anchete desfăşurate la scara întregii țări, apariția lor este, cel puțin într-o anumită măsură, insolită. Explicarea lor ne-ar trimite probabil la defecțiunile existente în funcționarea structurilor democratice, la sentimentul de frustrare apărut din cauza discordanței dintre realitate şi aspirațiile exacerbate de brusca descătuşare de o apăsare care a durat decenii şi nu mai puțin de necunoaşterea regulilor jocului democratic.

Ordonând descrescrescător domeniile calității percepute a vieții considerate în această analiză ar rezulta următorul clasament:

| | media: |
|---|---|
| 1. Cadrul de viață individual | 3,49 |
| 2. Situația personală şi familială | 3,40 |
| 3. Activitatea profesională | 3,07 |
| 4. Serviciile economico-sociale | 2,89 |
| 5. Cadrul social | 2,76 |
| 6. Domeniul participativ | 2,35 |
| **Media generală** | 2,99 |

Din cele şase domenii, trei se situează uşor peste nivelul critic, iar celelalte trei sub această limită. Ca urmare, imaginea de ansamblu a calității percepute a vieții este una nefavorabilă, mai exact cotată între calificativul nesatisfăcător şi satisfăcător, dar foarte aproape de această ultimă limită. într-un clasament al celor 31 de componente ale acestor domenii (care exprimă cele mai diferite situații care compun viața omenească), punctaje înalte, corespunzând unui calificativ situat între bine şi foarte bine, dar mai apropiat de bine, obțin relațiile dintre soți (4,24) şi relațiile cu vecinii (4,10). Restul componentelor se situează sub calificativul bine, iar majoritatea dintre ele chiar sub calificativul satisfăcător. Revenind la clasament, după cele două elemente menționate urmează aprecierea situației copiilor proprii, foarte apropiată de calificativul bine

(respectiv 3,98); percepția activității profesionale şi a locuinței (cu punctajul 3,66), localitatea de rezidență (3,47); sănătatea proprie şi calitatea învățământului (3,40). La polul opus, al calificativelor mici, apropiate de nesatisfăcător, se situează posibilitatea de a avea un cuvânt de spus în conducerea țării (2,04); posibilitatea de a influența deciziile ce se iau pe plan local şi posibilitatea de a obține un loc de muncă corespunzător intereselor şi capacității personale (2,30).

● **Ce factori influențează percepția calității vieții?**

Să urmărim în continuare variațiile calității vieții în funcție de astfel de particularități precum: sexul, domiciliul, pregătirea şcolară, profesia, domeniul de activitate, vârsta, veniturile, numărul de copii aflați în întreținere. De notat că dintre factorii presupuşi a avea influență naționalitatea nu generează la noi diferențieri în ceea ce priveşte calitatea vieții. Menționăm că, din considerente de reprezentativitate, analiza noastră s-a limitat la naționalitățile română şi maghiară.

Sexul. Condiția de femeie se asociază în momentul actual, în societatea noastră, cu o evaluare mai scăzută a calității vieții. Din cele 31 de aspecte de viață considerate, în 9 cazuri femeile se prezintă în dezavantaj în comparație cu bărbații. Diferențele mai mari privesc starea sănătății, posibilitățile de afirmare, posibilitatea de a obține un loc de muncă corespunzător intereselor şi capacității şi securitatea personală. Cu excepția sănătății, care ține mai curând de biologic, celelalte țin de social. Din cele de mai sus, ca dealtfel şi din întreaga cercetare, rezultă clar că dificultățile perioadei de tranziție le afectează în mai mare măsură pe femei.

Dacă în 9 cazuri din cele 31 existente în chestionar femeile sunt în dezavantaj evident în comparație cu bărbații, aceştia sunt o singura dată în dezavantaj semnificativ. Este vorba de aprecierea modului în care funcționează instituțiile publice (poliție, notariate, tribunale etc). Pe componentele relevante, situația s-a prezentat după cum urmează:

**Tabelul nr. 10**

**Variația percepției unor componente ale calității vieții în funcție de sex**

- % -

| Componenta | Bărbați | | | Femei | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | N | S | B | N | S | B |
| 1. Sănătatea | 11,4 | 30,7 | 57,9 | 23,4 | 35,2 | 41,4 |
| 2. Munca | 6,8 | 21,5 | 53,3 | 8,8 ' | 19,7 | 43,4 |
| 3. Veniturile | 39,9 | 40,5 | 19,6 | 46,7 | 38,4 | 14,9 |
| 4. Funcționarea instituțiilor publice | 31,4 | 35,6 | 33,0 | 26,1 | 31,6 | 42,3 |
| 5. Posibilitățile de afirmare | 41,6 | 38,2 | 20,4 | 54,6 | 33,6 | 11,7” |
| 6. Posibilitățile de a obține un loc de muncă | 52,2 | 22,0 | 19,8 | 71,0 | 18,4 | 10,6 |
| 7. Securitatea personală (acasă, pe stradă etc.) | 37,9 | 27,5 | 34,6 | 54,8 | 23,5 | 31,7 |

| Componenta | Bărbaţi | | | Femei | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | N | S | B | N | S | B |
| 8. Respectarea drepturilor | 31,8 | 38,7 | 29,4 | 34,9 | 41,0 | 24,1 |
| 9. Corectitudinea rezolvării problemelor în societate | 36,8 | 41,9 | 21,2 | 45,4 | 38,3 | 16,3 |
| 10. Posibilitatea de a avea un cuvânt în conducerea ţării | 69,2 | 16,6 | 14,2 | 76.2 | 12,8 | 11,1 |

Notă: N, S, E = evaluare nesatisfăcătoare; satisfăcătoare şi bună. Unde procentele pe orizontală nu dau 100%, diferenţele sunt alcătuite din nonrăspunsuri şi "nu este cazul". Nota este valabilă şi în continuare în situaţii similare.

**Domiciliul.** în condiţiile existenţei unei similitudini de fond în ceea ce priveşte calitatea vieţii în cele două medii rezidenţiale, între sat şi oraş există totuşi unele deosebiri, care chiar dacă nu sunt mari, sunt semnificative. Acestea sunt sintetizate în situaţia de mai jos. (Precizăm din nou că media 3 semnifică o situaţie satisfăcătoare. Cu cât media coboară mai mult sub 3, cu atât este mai nesatisfăcătoare evaluarea componentei respective. O medie peste 3 indică o situaţie cu atât mai bună cu cât valoarea primită este mai mare. Limita în jos este 1 iar limita în sus este 5).

**Tabelul nr. 11**

**Evaluarea unor componente ale calităţii vieţii în mediul rural şi urban**

| Componenta | Rural | Urban |
|---|---|---|
| | Media | Media |
| 1. Locuinţa | 3,70 | 3,60 |
| 2. Calitatea mediului natural | 3,71 | 3,00 |
| 3. Munca | 3,59 | 3,72 |
| 4. Condiţiile de muncă | 3,20 | 3,33 |
| 5. Aprovizionarea cu alimente | 2,64 | 2,98 |
| 6. Aprovizionarea cu bunuri nealimentare | 2,56 | 2,96 |
| 7. Prestările de servicii | 2,40 | 2,65 |
| 8. Funcţionarea instituţiilor publice (poliţie, notariate, tribunale) | 3,14 | 2,92 |
| 9. Informaţia primită prin presă, radio, TV | 3,20 | 3,07 |
| 10. Transportul în comun | 2,81 | 2,55 |
| 11. Posibilităţile de petrecere a timpului liber | 2,47 | 2,82 |
| 12. Localitatea de domiciliu | 3,66 | 3,29 |
| 13. Activitatea primăriei | 3,05 | 2,67 |
| 14. Modul în care este condusă ţara | 2,75 | 2,52 |
| 15. Accesibilitatea formelor de învăţământ | 2,83 | 3,10 |
| 16. Securitatea personală | 3,15 | 2,59 |
| 17. Posibilitatea de a influenţa deciziile locale | 2,42 | 1,89 |
| 18. Corectitudinea rezolvării problemelor în societate | 2,78 | 2,57 |
| **Scor general** | 3,00 | 2,90 |

Notă: Restul de componente ale calităţii vieţii pe care le-am considerat, până la 31, nu sunt afectate în mod semnificativ de mediul de rezidenţă al persoanelor anchetate.

În condițiile în care media generală este modestă atât pentru oraş cât şi pentru sat (ceea ce semnifică o calitate percepută a vieții mediocră), mediul rural este uşor superior mediului urban. Satul stă mai bine ca oraşul în 11 componente ale calității vieții (locuința, calitatea mediului natural, funcționarea instituțiilor publice, informația prin mijloacele de comunicare, transportul în comun, aprecierea localității, activitatea primăriei, modul în care este condusă țara, securitatea personală, posibilitatea de a influența deciziile locale, corectitudinea, echitatea rezolvării problemelor sociale). Oraşul stă mai bine în 7 componente (munca, condițiile de muncă, aprovizionarea cu alimente, aprovizionarea cu bunuri nealimentare, prestările de servicii, posibilitățile de petrecere a timpului liber accesibilitatea formelor de învățământ). Deosebirile țin de specificul local, ca de exemplu calitatea mediului natural, posibilitățile de petrecere a timpului liber, securitatea personală, posibilitatea de a influența deciziile locale ori accesibilitatea formelor de învățământ; altele sunt produsul unor aspirații diferite, precum mai buna apreciere a locuinței, dar şi a informației primite prin mijloacele de comunicare de masă de către persoanele din mediul rural; în sfârşit, unele sunt produsul paradoxal al regimului trecut, precum mai proasta apreciere a muncii şi a condițiilor de muncă şi aprovizionării cu alimente de către persoanele din mediul rural. Când punctajul atribuit aprovizionării cu alimente este mai mic în mediul rural ca în cel urban, când deci satul aşteaptă să fie hrănit de rețeaua de desfacere, înseamnă că ordinea normală a lucrurilor, care cere ca satul să producă şi să ofere alimente, nu să pretindă din afară, este grav lezată. Un fapt că acesta este o ilustrare peremptorie a degradării suferite de sat în ultimele decenii.

**Ocupația.** Activitatea profesională se desfăşoară în condiții de mediu extrem de diferite, în cadrul unor raporturi de muncă ce merg de la autonomia deplină a liber profesionistului şi până la interdependența pe care o presupune echipa, colectivul de cercetare sau lucrul la banda rulantă. De asemenea, tipul de activitate deține o pondere importantă în determinarea statutului social al individului, fapt care influențează într-o măsură considerabilă raporturile sociale, comportamentul, într-un cuvânt stilul de viață al persoanei.

Dispunând de posibilități multiple de a influența particularitățile de viață ale individului, ocupația se înscrie astfel în practica cercetării ca unul din predictorii pertinenți ai calității vieții. Această calitate a sa este prezentă, desigur, şi în cazul cercetării noastre.

Variația calității vieții, urmărită în funcție de ocupațiile şi pozițiile sociale generice (țăran, muncitor, tehnician (maistru), funcționar, intelectual (specialist cu studii superioare), întreprinzător, pensionar, casnică, şomer), se asociază în mod semnificativ cu 16 (din totalul de 31) componente ale calității vieții persoanelor investigate. Acestea sunt: sănătatea, situația copiilor, calitatea locuinței, munca, condițiile de muncă, veniturile, modul de apreciere a funcționării unor instituții publice, evaluarea calității învățământului, aprecierea calității mijloacelor de comunicare de masă, timpul liber, posibilitatea de obținere a unui loc de

muncă, respectarea drepturilor, participarea la deciziile de la locul de mancă, influențarea deciziilor locale, corectitudinea rezolvării problemelor, influențarea deciziilor cu caracter național. Prima mențiune este aceea că în prezent nici una din categoriile socioocupationale consemnate (în care se încadrează practic întreaga populație a țării) nu se ridică la un nivel de viață înalt, iar diferențele sunt mici. Această situație denotă un spațiu social limitat şi implică o mobilitatea socială redusă, ceea ce este o prelungire a omogenizării sociale realizate de regimul anterior. Dacă tabloul de ansamblu este fără relief, nu este mai puțin adevărat că în cadrul iui putem observa schițându-se deja unele linii mai pregnante. Diferențele care încep să se contureze sunt încă firave. Ele sunt expresia unei societăți dinamice, vii. Este vorba pe de o parte de categoria întreprinzătorilor, care tind să se detaşeze de celelalte categorii socioocupaționale în special în ceea ce priveşte munca, locuința, situația copiilor şi veniturile, la care acumulează un punctaj ceva mai bun; şi pe de altă parte de şomeri, a căror calitate a vieții este din multe puncte de vedere mai redusă. În rest, ar mai fi de semnalat situația persoanelor casnice, care par frustrate de lipsa unui loc de muncă în afara gospodăriei; a pensionarilor, care prezintă unele particularități ce țin de vârsta înaintată; şi a țăranilor, care apreciază în mai mică măsură munca, condițiile de muncă, posibilitățile de petrecere a timpului liber, accesibilitatea învățământului şi care, contrar prejudecății răspândite, nu par avantajați la capitolul sănătate (pentru detalii vezi anexa nr. 10).

**Graficul nr. 13**

După cum se observă, scorul calității vieții înregistrează o creştere de aproape 6 puncte între cele două extremități. Creşterea nu este însă continuă şi cunoaşte 3 momente de discontinuitate care coincid cu trecerea de la un nivel de pregătire şcolară la altul: momentul trecerii de la şcoala generală incompletă la gimnaziul complet, momentul trecerii de la şcoala profesională la liceu şi, în fine, momentul depăşirii şcolii postliceale prin studii superioare. Fiecare din treptele de învățământ menționate nu reprezintă desigur un simplu fapt înscris în programă, ci o reală deschidere de orizont care se concretizează şi în noi constelații axiologice, aspirații şi aşteptări.

Dacă particularitățile relației pregătire şcolară-calitatea vieții, la care neam referit, se explică în parte prin natura societății în care am trăit şi în parte prin mecanismele care intervin în procesele psiho-sociale, alte caracteristici ale acesteia se lămuresc situându-le în contextul dificultăților specifice perioadei de tranziție. Dintre acestea fac parte scorurile mici în ceea ce priveşte venitul, posibilitățile de afirmare, şansele de obținere a unui loc de muncă, implicarea participativă la locul de muncă, în localitate şi la scara țării, indiferent de nivelul studiilor. De aceea, îmbunătățirea acestor scoruri este de aşteptat în condițiile succesului reformei şi funcționării mai depline a democrației şi statului de drept.

**Vârsta.** Numărul anilor pe care îi are o persoană are atât o semnificație nemijlocită pentru calitatea vieții, cât şi una indirectă. Ca măsură a epocii biologice în care se află omul (tinerețe, maturitate, bătrânețe), vârsta are în mod direct implicații diferite de ordin existențial asupra cărora nu este cazul să stăruim. Pe de altă parte, o epocă sau alta a vieții înseamnă grade diferite de integrare socială, fapt care se asociază, între altele, cu posibilități diferite de satisfacere a nevoilor de viață.

Din perspectiva calității vieții cercetarea a relevat existența a cinci categorii de vârstă, fiecare cu probleme şi accente specifice. Prima, a tinerilor sub 20 de ani, care se caracterizează printr-un grad de tutelă părintească mai accentuat, fapt care îi pune la adăpost de contactul direct cu dificultățile vieții. Cu excepția veniturilor proprii, a respectării drepturilor şi a participării la deciziile locale, în toate celelalte componente ale calității vieții în care există o asociere pozitivă cu vârsta, tinerii de până la 20 de ani au o situație mai bună decât categoria imediat următoare (21-30 de ani). Inferioritatea veniturilor lor este o situație normală, justificată de caracterul incipient al contactului cu munca. Coeficientul mai redus ai respectării drepturilor este probabil rezultatul tendinței de subestimare din partea maturilor, dar şi al supraestimăm proprii, caracteristică vârstei juvenile.

Categoria de vârstă cu probleme de calitatea vieții mai stringente este grupul tinerilor între 21-30 de ani. între categoriile de vârstă activă, acest grup are scorurile cele mai mici la locuință, venituri, timp liber, posibilități de afirmare, accesibilitatea învățământului şi participarea la decizie în unitate. Astfel dintr-o populație cu potențial creator ridicat tinerii de această vârstă ajung să fie cei mai dezavantajați sub raportul calității vieții. Dacă avem în vedere că

rolul social al acestor tineri în prezent şi în perspectivă este esenţial, rezultă în mod evident obligaţia societăţii de a întreprinde ceva pentru îmbunătăţirea calităţii vieţii lor.

A treia categorie de vârstă după implicaţiile acesteia în planul calităţii vieţii este a oamenilor maturi, alcătuită din persoanele între 31-50 de ani. Calitatea percepută a vieţii înregistrează acum, în general, scorurile cele mai mari, dar fără să depăşească nivelul modest, valabil în ansamblu.

Categoria a patra, a oamenilor în vârstă de 51-60 de ani, se caracterizează prin apariţia primelor semne ale declinului. Calitatea vieţii începe acum să scadă.

La ultima grupă de vârstă, a persoanelor de peste 60 de ani, calitatea vieţii din modestă devine şi mai modestă, dacă ne putem exprima astfel. Cel mai mult sunt lezate sănătatea, posibilităţile de afirmare şi desigur posibilităţile de obţinere a unui loc de muncă în măsura în care vor. Cel mai puţin au de suferit condiţiile de locuit, care înregistrează un scor chiar mai mare ca al grupului de vârstă matură.

Numărul de copii în întreţinere. Impactul acestei caracteristici asupra componentelor calităţii vieţii s-a dovedit la confruntarea cu faptele a fi important dar mai puţin marcat decât era de bănuit. Dovada o avem în graficele care înfăţişează asocierea dintre numărul de copii şi patru componente importante ale calităţii vieţii.

**Graficul nr. 14**

Într-adevăr, numărul de copii în întreţinere se asociază pozitiv cu modul de evaluare a venitului. Cu cât este mai mare numărul acestor copii, cu atât este mai mic scorul pe care îl înregistrează evaluarea venitului, indiferent de

mărimea absolută a acestuia. Infirmarea pe care se pare că o aduce cazul subiecților cu nici un copil în întreținere şi cu un scor al evaluării venitului ceva mai mic decât al persoanelor cu un copil în întreținere este numai aparentă. Persoanele fără copii în întreținere sunt în marea lor majoritate pensionari sau tineri aflați la începutul carierei profesionale care, în consecință dispun de venituri mici, aşa încât scorul venitului lor este în mod firesc mai mic decât al subiecților care, deşi au un copii, sunt aproape în totalitate pe panta crescendo a vieții. Pentru acest motiv în continuare vom elimina categoria de subiecți care nu are copii în întreținere.

**Graficul nr. 15**

Cum se poate constata, legătura dintre accesibilitatea învățămîntului şi numărul de copii în întreținere este clar conturată. Sensul ei este: creşterea numărului de copii în întreținere are drept consecință diminuarea accesibilității formelor de învâțămînt, fără a fi obligatoriu ca fiecărui copil tn plus sau în minus să-i corespundă o cotă precis determinată de variație a percepției accesibilității învățămîntului. Corelația există dar trebuie privită numai ca tendință.

Numărul de copii aflați în întreținere acționează şi asupra altor componente ale calității vieții, între care evaluarea aprovizionării cu alimente şi calitatea învățămîntului, a căror imagine grafică poate fi urmărită în anexa nr. 11. Dacă în loc de lista completă a acestor relații ne limităm la cele patru exemple oferite motivul este că am dorit să ilustrăm caracterul complex, chiar contradictoriu al legăturii.

Evaluarea calității vieții variază în funcție şi de alți parametri ai grupurilor şi indivizilor. Dintre aceştia, deşi a fost obiectul unei analize detaliate în paginile precedente, venitul merită să fie încă o dată scos în evidență. îndreptățeşte această atenție specială pe de o parte ponderea lui în configurarea imaginii de ansamblu a calității vieții şi, pe de altă parte, capacitatea pe care o are de a determina variația altor componente ale calității vieții. Ca regulă generală, în

cercetarea noastră influența venitului asupra altor componente ale calității vieții este inhibitoare, atunci când venitul (şi percepția acestuia) este nesatisfăcător, şi stimulatoare, atunci când venitul (respectiv evaluarea lui) este bun şi foarte bun.

Încheind aceste considerații, câteva concluzii:

* Imaginea de ansamblu a calității vieții în țara noastră în momentul efectuării anchetei (mai 1992) este modestă. Această imagine este produsul unor trăsături de fond ale dezvoltării noastre social-economice din perioada anterioară, la care se adaugă influența suplimentară a dificultăților proprii perioadei de tranziție.

* Factorii individuali şi de grup ai calității vieții determină, la noi, doar variații mici ale calității vieții. Deocamdată nu există grupuri socioocupaționale care să se detaşeze sensibil de restul populației în ceea ce priveşte calitatea vieții pe care o duc. Această nivelare a calității vieții la valori scăzute este rezultatul vechii politici de omogenizare socială. Au apărut însă primele indicii ale unui proces în curs de desfăşurare, de diferențiere mai accentuată.

* Nivelul aspirațiilor privind calitatea vieții este ridicat, deşi sunt şi excepții.

# 6. CONFLICTELE ÎN SOCIETATEA ROMÂNEASCĂ

Conflictele sunt inevitabile în orice societate. Problematica lor capătă o importanță pragmatică deosebită în condiții de schimbare socială rapidă cum sunt cele care definesc societatea românească actuală. Pe de o parte, orice conflict afectează, direct sau imediat, viața personală şi colectivă a oamenilor, iar pe de altă parte, redresarea şi relansarea vieții social-economice necesită menținerea unui anumit grad de coeziune şi coerență socială.

**Graficul nr. 16**

În cercetarea de față am avut în vedere câteva domenii ale relațiilor sociale care pot avea un impact semnificativ atât asupra stabilității sociale cât şi asupra calității vieții individuale şi colective: relațiile de muncă; politice; între bogați şi săraci; între generații şi între oameni de religii şi naționalități diferite. În ce măsură acestea au un caracter conflictual?

Potrivit percepției subiecților studiați situația existentă este caracterizată prin prezența într-o măsură sau alta a conflictelor, fără a avea de-a face totuşi cu o situație acută: cea mai mare valoare înregistrată pentru intensitatea maximă a conflictelor se situează la 34,4% şi vizează domeniul politic (tabelul nr. 12).

**Tabelul nr. 12**

**Percepția existenței conflictelor în societatea românească**

| | Foarte mult | Mult | Puțin | Foarte puțin | Deloc | Media 1992/1991 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Între salariați şi conducerile (patronii) întreprinderilor/instituțiilor | 18,1 | 45,4 | 20,3 | 5,7 | 4,4 | 2,3<br>2,4 |
| Între săraci şi bogați | 20,0 | 35,6 | 21,5 | 10,8 | 9,8 | 2,5<br>2,5 |
| Între oameni cu vederi politice diferite | 34,4 | 40,1 | 12,9 | 4,9 | 4,7 | 2,0<br>2,0 |
| Între oameni de religii diferite | 12.9 | 26,2 | 21,4 | 13,9 | 22,8 | 3,1<br>2,9 |
| Între români şi locuitori de alte naționalități | 12,5 | 29,2 | 24,1 | 12,7 | 18,8 | 3,0<br>2,6 |
| Între tineri şi vârstnici | 11.4 | 37,9 | 33,4 | 8,1 | 7,8 | 2,6<br>2,8 |

Notă: Diferențele până la 100% pentru fiecare rând reprezintă nonrăspunsurile. Când valoarea mediei tinde spre 1, conflictele sunt foarte puternice, iar când tinde, spre 5, acestea sunt foarte slabe. La volumul eşantioanelor pe care s-a lucrat, diferența dintre medii de 0,1 este semnificativă statistic pentru p = 0,001.

De reținut şi faptul că față de anul trecut, în primăvara anului 1992 se produc anumite schimbări. Conflictele interetnice şi interreligioase îşi reduc intensitatea, conflictele politice şi cele dintre săraci şi bogați se mențin la acelaşi nivel, iar conflictele dintre generații şi de muncă se accentuează.

Analiza sistematică a situației înregistrate pe anul 1992 prilejuieşte unele constatări mai nuanțate.

În afara conflictelor interreligioase şi interetnice, care înregistrează valori medii, toate celelalte sunt considerate în mare măsură prezente de cel puțin jumătate din populație, ajungând chiar la 74% (cele politice).

În funcție de percepția subiecților, prin cumularea proporțiilor care indică existența conflictelor cu intensitate mare şi foarte mare, rezultă următoarea ierarhie:

1. politice (74,4%);
2. de muncă (63,5%);
3. între săraci şi bogați (55,6%);
4. între tineri şi vârstnici (49,3%);
5. interetnice (41,7%);
6. interreligioase (39,1%).

1. Chiar dacă expresia obiectivă a **conflictelor politice** - mitinguri, demonstrații, marşuri de protest etc. - s-a diminuat față de anul precedent, totuşi, evaluarea lor se menține aproape constantă la cotele cele mai ridicate. Valoa-

rea mediei percepţiilor (2,0) este chiar în de zona critică. Pe lingă rivalităţile şi divergenţele dintre şi din interiorul unor partide, imaginea de "conflict" între oameni cu vederi politice diferite poate fi şi rezultatul înţelegerii încă defectuoase a exerciţiului democraţiei şi al unei ponderi mari a componentei emoţionale în receptarea şi evaluarea mediului politic, prin excelenţă caracterizat de existenţa unor puncte de vedere diferite, chiar diametral opuse, ce antrenează confruntarea.

Existenţa conflictelor politice este percepută mai intens de către persoanele domiciliate în urban. Unele diferenţe de apreciere (în funcţie de sex, categorie socioprofesională. domeniu de activitate etc.), deşi semnificative statistic nu sunt atât de mari încât să aibă şi semnificaţia socială a unei concentrări clare, în cadrul anumitor grupuri sau categorii; naţionalitatea nu este nici de această dată un criteriu de diferenţiere a modului de percepere a conflictelor politice

2. **Conflictele de muncă** sunt estimate şi ele la cote relativ ridicate ocupând poziţia a doua în ierarhia conflictelor. Media de 2,3 a distribuţiei răspunsurilor situează acest domeniu mai aproape de critic decât de normal. Prezenţa cea mai mare a conflictelor de muncă este afirmată de:

- şomeri (78%);
- muncitori (72%);
- populaţia ocupată în industrie (72%);
- populaţia ocupată în transporturi (74%);
- populaţia cu venituri mici (73%);
- persoanele care locuiesc în urban (69%).

3. **Estimarea conflictelor între săraci şi bogaţi** indică un nivel constant faţă de anul anterior. Prin valoarea medie (2,5) a percepţiei existenţei conflictelor, acest domeniu se află, de asemenea, în zona critică. Peste jumătate din subiecţi îi atribuie o intensitate conflictuală mare şi foarte mare, în timp ce numai 9,8% neagă existenţa conflictelor în acest domeniu. Deşi mai puţin "vizibile", conflictele dintre cele două categorii de populaţie, respectiv săracii şi bogaţii, sunt bine conştientizate de aceştia, fiind recunoscute nu doar de cei care se consideră săraci (55% din persoanele care nu se consideră sărace apreciază ca existente în mare măsură conflictele respective).

4. **Relaţiile dintre generaţii** se situează pe poziţia a patra în ierarhia stărilor conflictuale percepute. Existenţa conflictelor dintre populaţia tânără şi cea vârstnică se înscrie într-un proces caracteristic, confirmat şi de alte cercetări, de accentuare a tensiunilor în perioadele de schimbare socială rapidă, când divergenţele de mentalităţi, idei, concepţii devin mai pronunţate.

5. **Relaţiile interetnice** alcătuiesc, în viziunea subiecţilor studiaţi, mai degrabă un domeniu neconflictual. Valoarea medie a percepţiilor se situează la nivelul mediei teoretice (3), iar ponderea o deţin subiecţii care nu atribuie acestui domeniu o intensitate conflictuală înaltă. Dealtfel, dincolo de unele eveni-

mente şi stări de fapt care aduc în prim plan probleme de natură etnică, este de observat că, în cercetarea noastră, naționalitatea nu s-a dovedit a fi un criteriu de diferențiere nici în domeniul nivelului de trai şi nici în acela al percepției calității vieții. Subiecții de naționalitate română şi maghiară, de pildă, sunt la fel de mulțumiți sau nemulțumiți de viața lor în general şi de majoritatea componentelor ei, au aceleaşi temeri şi percep similar schimbările din peisajul economic, politic şi social.

6. **Raporturile confesionale.** Ne aflăm din nou în fața unui domeniu relațional perceput preponderent neconflictual. În măsura în care se manifestă, tensiunile interreligioase sunt declanşate între culte ca instituții mai curând decât între oamenii cu vederi religioase diferite. De aceea ele nici nu pot fi interpretate ca fiind expresia unui fenomen de intoleranță religioasă.

Între diferitele tipuri de raporturi conflictuale există relații puternice de asociere, chiar de interdependență, ceea ce sugerează existența unei stări conflictuale în relațiile dintre oameni, de intensitate moderată. Această valoare a intensității relațiilor este dată de mărimea coeficienților de corelație (r), cu valori între 0,26 şi 0,54. Din cele şase domenii, munca şi politicul au o contribuție mai mare în conturarea stării conflictuale percepute de populația studiată. Contribuția cea mai redusă par a o avea relațiile dintre generații, relațiile interetnice şi cele religioase. Pe de altă parte, însă, asocierea cea mai înaltă se înregistrează tocmai între aceste ultime două variabile, respectiv domeniul etnic şi cel religios (anexa nr. 12).

**Intensitatea stării conflictuale**

Măsura compozită a intensității stării conflictuale este dată de un indice determinat ca medie a răspunsurilor la întrebările de percepție a existenței conflictelor. Acest demers metodologic este susținut de faptul că indicatorii prin care s-au măsurat tipurile de conflicte alcătuiesc un singur factor (dimensiune) care explică 47,5% din variația totală, conform rezultatelor analizei factoriale. Indicele ia nouă valori, de la 1 la 5, evidențiind o situație negativă: 70,6% din frecvențe sunt situate sub media teoretică.

| | **Valorile stării conflictuale** | **Frecvența** |
|---|---|---|
| Prezența | 1,00 | 1,4 |
| mare a | 1,17-1,83 | 19,3 |
| conflictelor | 2,00 | 7,8 |
| | 2,17- 2,83 | 42,1 |
| | 3,00 | 5,8 |
| | 3,17- 3,83 | 17,2 |
| | 4,00 | 1,6 |
| Absența | 4,17-4,83 | 3,8 |
| conflictelor | 5,00 | 1,0 |

Starea conflictuală percepută are un caracter predominant difuz, general, fără concentrare semnificativă în anumite medii sociale, profesionale sau categorii de populație, ceea ce întăreşte valoarea de informație obiectivă a percepțiilor. Singur mediul rezidențial introduce o anumită diferențiere, prin aceea că orăşenii percep existența mai intensă a conflictelor, ceea ce de fapt întăreşte afirmația de mai sus, urbanul fiind în mai mare măsură cadru de desfăşurare a unor evenimente cu caracter conflictual.

Indicatorul "stare conflictuală" are nu numai statutul de indicator parțial al calității vieții (cu referire la o anumită componentă a acesteia: relațiile conflictuale/nonconflictuale între diferite grupuri sau categorii de oameni) ci şi pe acela de indicator global. Cadrul vieții pe care-l descrie este, în acelaşi timp, şi o "rezultantă" a acesteia, o perspectivă din care viața poate fi privită. Aşa cum calitatea vieții îi face pe oameni să fie mulțumiți sau nemulțumiți, în mare măsură îi face şi să aibă între ei relații de colaborare sau conflict.

Elementele care au influență mai mare sunt cele care descriu viața socială: gradul de participare la decizie, mediul social, teama de dificultăți sociale, insatisfacția față de viața social-politică. Aceste componente fie înregistrează deteriorări semnificative de stare, fie se află sub nivelul aşteptărilor şi aspirațiilor populației.

**Graficul nr. 17**

Factorii de influență sunt surse potențiale de conflict. Redăm acest fapt prin menționarea valorii evaluărilor negative efectuate de către populație.

| Sursele potențiale de conflict: | Proporția evaluărilor negative (%) |
|---|---|
| Calitatea cadrului participativ | 70 |
| Teama de dificultăți sociale | 40 |
| Calitatea mediului social | 50 |
| Insatisfacția față de viața social-politică | 66 |
| Condițiile de trai din țară față de 1989 | 46,9 |
| Nivelul de trai personal față de 1989 | 47,7 |

Direcțiile cele mai la îndemână de acțiune practică sunt tocmai cele care nu presupun costuri economice: perfecționarea cadrului democratic al vieții sociale (participarea la decizie la nivelul locului de muncă, al localității de reşedință, al țării), consolidarea societății civile (securitatea personală, respectarea drepturilor individuale, corectitudinea rezolvării problemelor în mediul personal de viață) controlul unor fenomene sociale (ca şomajul, criminalitatea etc.). Ameliorarea acestor componente este necesară nu doar în scopul politic-social de a evita conflictele ci şi, sau mai ales, în scopul etic-umanist de a ameliora calitatea vieții sociale, importantă prin ea însăşi. Toate acestea au numai semnificația unor "semnale de alarmă". Adesea tulburările şi conflictele sociale sunt consecutive unor schimbări bruşte ale atitudinilor şi comportamentelor colective, fiind dificil de prognosticat prin anchete sociologice. Subliniem şi faptul că dorința firească de mai bine ne face uneori să exagerăm răul. Marcată de unele tensiuni şi conflicte - cum s-ar putea altfel? - societatea românească se dovedeşte a avea resurse puternice de reglare, reuşindu-se, până în prezent, evitarea unor evenimente catastrofale.

# 7. TEMERILE DE ZI CU ZI ALE POPULAȚIEI

Schimbările rapide din societatea românească au declanşat, imediat după decembrie 1989, aproape exclusiv, speranțe de mai bine în viitor. După scurt timp însă "şocul schimbării" a determinat, prin ritm, noutate şi efecte şi o serie de trăiri negative. Teama este una dintre ele. Temerile sunt legate, în primul rând, de viața proprie, de zi cu zi, de posibilitatea menținerii controlului asupra ei. Care sunt agenții sociali ai acestor temeri? În cercetarea noastră am abordat o parte din ei: şomajul, criminalitatea, conflictele sociale, creşterea prețurilor, a impozitelor şi taxelor.

**Tabelul nr. 13**

**În perioada următoare de ce vă temeți cel mai mult?**

| | Deloc | Puțin | Mult | Nonrăspuns |
|---|---|---|---|---|
| Şomaj | 44,9 | 18,5 | 34,0 | 2,6 |
| Conflicte sociale | 32,9 | 39,4 | 26,9 | 0,8 |
| Lipsa de securitate personală | 29,2 | 35,8 | 34,2 | 0,8 |
| Creşterea prețurilor | 3,6 | 9,6 | 86,2 | 0,6 |
| Impozite, taxe | 7,2 | 17,2 | 74,6 | 1,0 |

Temerile cele mai accentuate le declanşează creşterea prețurilor, impozitelor şi taxelor (86,2%, respectiv 74,6%). Sunt temeri întemeiate dacă avem în vedere situația reală din acest domeniu şi perspectivele imediate pentru marea majoritate a populației. O treime din populație manifestă temeri mari în privința securității personale datorită ratei criminalității, o treime se teme de şomaj şi un sfert din populație se teme de conflicte sociale.

Dacă proporția relativ mare din eşantion a celor care nu se tem deloc de şomaj frapează în perspectiva imediat următoare, şi ar putea sugera o lipsă de realism sau un optimism exagerat al populației, imaginea se corectează când aceste temeri sunt asociate cu ocupația: la salariați în general, şi la muncitori, în special, temerile de şomaj sunt mult mai mari decât la alte categorii de populație ocupate, cum sunt țăranii şi întreprinzătorii, şi de asemenea în cazul populației neocupate, ceea ce era de aşteptat.

**Graficul nr. 18**

Urmărind temerile populației din ultimii doi ani constatăm că intensitatea sentimentului de îngrijorare este relativ ridicată în toate situațiile dar, cu excepția creşterii prețurilor, se conturează, pentru 1992, față de anul trecut, un tablou ceva mai puțin sumbru.

| | 1990 | 1991 | 1992 |
|---|---|---|---|
| Somaj | 15.8 | 36.6 | 34 |
| Sec. personala | 35.7 | 50.2 | 34.2 |
| Conflicte | 38.2 | 39 | 26.9 |
| Preturi | 63.3 | 81.9 | 86.2 |
| Impozite, taxe | | 76 | 71 |

**Graficul nr. 19**

De remarcat faptul că numai temerile populației sunt cele care scad, pentru că atât prin estimări, cât şi prin datele obiective, respectivele fenomene sunt fie în creştere fie staționare. Suntem probabil în fața unei situații de adaptare, de acomodare a populației la efectele negative ale unor fenomene sociale sau de resemnare în fața "fatalității" lor.

Determinarea câte unui indice pe tipuri de temeri, respectiv dificultăți sociale - şomaj, insecuritate, conflicte; dificultăți economice - creşterea prețurilor şi a impozitelor - plasează în zona gravă cel de-al doilea tip de probleme.

**Tabelul nr. 14**

**Temerile populației**

**a) Dificultăți sociale (valorii medii)**

| | Stare gravă | Stare critică | | | Unele probleme | | Fără probleme |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Medii | 1,00 | 1,33 | 1,67 | 2,00 | 2,33 | 2,67 | 3,00 |
| Frecvențe (%) | 9,8 | 12 | 18 | 15,1 | 19,7 | 11,6 | 13,8 |

**b) Dificultăți economice**

| | Stare gravă | Stare critică | | Unele probleme | |
|---|---|---|---|---|---|
| Medii | 1,00 | 1,50 | 2,00 | 2,50 | 3,00 |
| Frecvențe (%) | 72,1 | 14 | 9,6 | 1,9 | 2,4 |

Temerile sunt mai mari în rândul populației cu veniturile cele mai mici, în cazul muncitorilor şi şomerilor; femeile se tem în mai mare măsură decât bărbații. Toate temerile sunt la fel de mari sau de mici în cadrul diferitelor naționalități, neexistând diferențe semnificative statistic, din acest punct de vedere.

Indicatorii prin care s-au măsurat temerile intercorelează semnificativ (fiecare cu fiecare). Teoretic şi practic nu este obligatoriu ca subiecții să manifeste, în proporții mari şi în acelaşi timp, teama față de toate fenomenele menționate mai sus (efecte negative ale economiei de piață). Aşa încât, această teamă față de evoluția imediat următoare a vieții fiecăruia exprimă mai degrabă o dimensiune structurală, pe care o putem denumi, cel puțin ipotetic, teama de schimbare. Fenomenul de "adaptare" sau "acomodare" menționat mai sus poate avea, în acest fel, o semnificație pozitivă; acceptarea schimbării sau diminuarea rolului de sursă de stres al acesteia.

# 8. SATISFACȚIA FAȚĂ DE VIAȚĂ

Standardul economic şi modul de percepere a diferitelor condiții de viață au ca efect uman satisfacția sau insatisfacția indivizilor, considerate ca un "bilanț de ansamblu" al raportului între ceea ce ei aşteaptă şi ceea ce obțin, o "concluzie trăită" a evaluării calității vieții de către fiecare. Realitatea psihologică a satisfacției/insatisfacției este, prin efectele pe care le poate avea, cel puțin la fel de importantă ca starea obiectivă însăşi:

**Cât de mulțumiți sunt oamenii de viața lor de zi cu zi?**

| | % |
|---|---|
| 1. Foarte nemulțumiți | 7 |
| 2. Nemulțumiți | 24 |
| 3. Nici nemulțumiți, nici mulțumiți | 37 |
| 4. Mulțumiți | 30 |
| 5. Foarte mulțumiți | 2 |

**Media = 2,96**

Dacă satisfacția şi insatisfacția sunt simetrice față de o stare normală, obişnuită (fiecare fiind exprimată ca atare de aproape câte o treime din populație) distribuția frecvențelor înclină mai mult pe panta negativă a scalei atunci când se răspunde la o întrebare mai nuanțată:

**Momentele de bucurie şi de mulțumire in viață sunt:**

| | % |
|---|---|
| 1. Foarte rare | 6 |
| 2. Rare | 28 |
| 3. Nici rare, nici dese | 52 |
| 4. Dese | 13 |
| 5. Foarte dese | 1 |

**Media = 2,75**

Imaginea se corectează şi prin creşterea proporției celor care se situează în zona obişnuită a vieții, de la 37% la 52%.

Specificând componentele (domeniile), se obține o anumită *structură* a satisfacției.

Satisfacția față de viața personală înregistrează, în cazul a patru din cei cinci indicatori, valori pozitive, dar relativ modeste; numai satisfacția față de viața de familie se situează la nivelul "mulțumitor" (4,1).

Veniturile obținute sunt sursă de insatisfacție.

Ambii indicatorii privind viața social-politică iau valori negative, exprimând insatisfacția față de acest domeniu.

Domeniile vieții evaluate la un nivel înalt de satisfacție sunt cele mai puțin complexe, aflate sub un control mai ridicat al persoanei. Cele mai complexe (relațiile sociale, viața politică) sunt evaluate la un nivel mai scăzut, ceea ce confirmă rezultatele altor cercetări.

**Graficul nr. 20**

Fiecare din domeniile enunțate produce, de fapt, atât satisfacție cât şi insatisfacție. Frecvența valorilor medii pentru cei doi indici compuşi de satisfacție (față de viața personală şi, respectiv, față de viața socială)[1] evidențiază bine acest lucru:

**Satisfacția/insatisfacția față de viața personală**

| **Media** | **Frecvența** (%) | |
|---|---|---|
| 1,20 | 0,1 | |
| 1,40 - 1,80 | 1,0 | |
| 2,00 | 1,2 | **13,6** |
| 2,20 - 2,80 | 11,3 | |
| **3,00** | **6,3** | |
| 3,20 - 3,80 | 48,6 | |
| 4,00 | 13,1 | **80** |
| 4,20 - 4,80 | 17,9 | |
| 5,00 | 0,4 | |

[1] Cei doi indici au ca fundamentare analiza factorială a variabilelor prin care s-a măsurat satisfacția, evidențiindu-se doi factori principali.

Se remarcă ponderea mare (80%) a persoanelor mulțumite de viața lor personală (profesie, loc de muncă, venituri, familie, realizarea în viață).

**Satisfacția/insatisfacția față de viata social-politică**

| Media | Frecvența (%) | |
|---|---|---|
| 1,0 | 5,1 | |
| 1,50 | 8,9 | |
| 2,00 | 30,9 | **65,8** |
| 2,50 | 20,8 | |
| 3.00 | 18,9 | |
| 3,50 | 8,3 | |
| 4,00 | 6,3 | **15,3** |
| 4,50 | 0,5 | |
| 5,00 | 0,2 | |

● **Standardul economic şi satisfacția.** S-a constatat că în cadrul societăților mai sărace, indicatorii obiectivi ai calității vieții şi valorile economice contează mai mult decât cele socioumane. Se estimează chiar că, în societățile bogate, salariile vor pierde din importanță iar satisfacția față de muncă şi de alte componente ale vieții va câştiga.

Cercetarea noastră evidențiază lipsa asocierilor semnificative între venit în calitate de componentă obiectivă a standardului economic şi gradul de satisfacție față de viață, dar arată corelații semnificative între acesta din urmă şi estimarea standardului economic (r = 0,35).

În acest fel se dovedeşte faptul că standardul economic estimat în funcție de necesități este un indicator mai sensibil de discriminare a satisfacției față de viață întrucât el include, implicit, criterii de evaluare, niveluri de aşteptări şi aspirații diferite ale oamenilor. Tabelul următor ilustrează acest lucru.

**Tabelul nr. 15**

**Relația dintre estimarea venitului şi satisfacție/insatisfacție**

| Estimarea veniturilor: | Cât de mulțumit sunteți de viața dumneavoastră[1] | | Cât de mulțumit sunteți de veniturile dumneavoastră | |
|---|---|---|---|---|
| | satisfacție | insatisfacție | satisfacție | insatisfacție |
| 1. Nu ne ajung nici pentru strictul necesar | 13,6 | 62,7 | 6,3 | 72,9 |
| 2. Ne ajung numai pentru strictul necesar | 24,1 | 32,4 | 11,9 | 56,1 |
| 3. Ne ajung numai pentru un trai decent | 41,4 | 19,8 | 31,9 | 30,8 |

[1] Au fost reținute numai procentele care reprezintă un nivel mare şi foarte mare de satisfacție respectiv insatisfacție.

| Estimarea veniturilor: | Cât de mulțumit sunteți de viața dumneavoastră[1] | | Cât de mulțumit sunteți de veniturile dumneavoastră | |
|---|---|---|---|---|
| | satisfacție | insatisfacție | satisfacție | insatisfacție |
| 4. Reuşim mai mult dar cu eforturi | 55,3 | 16,2 | 57,4 | 19,1 |
| 5. Avem tot ce ne trebuie fără mari eforturi[1] | 62,5 | - | 87,5 | - |

Gradul de satisfacție/insatisfacție atât față de viață în general cât şi față de venit sunt dependente de estimarea veniturilor în funcție de necesități. Cu cât această estimare este mai scăzută cu atât gradul de satisfacție este mai scăzut iar cel de insatisfacție mai ridicat; comparând coloanele 1 cu 3 şi 2 cu 4 observăm că la cei care îşi estimează venitul până la nivelul "trai decent" (inclusiv) gradul de satisfacție față de viață este mai mare decât cel al satisfacției față de venit; cel al insatisfacției este mai mic. Satisfacția față de viață are deci şi alte surse care compensează într-o oarecare măsură insatisfacția față de venit; dimpotrivă, cei cu un standard ridicat de viață estimează un grad mai scăzut al satisfacției față de viață decât al satisfacției față de venit (55,3 față de 57,4 şi 62,5 față de 85,5). La acest nivel economic venitul încetează să mai fie sursă decisivă pentru satisfacția față de viață. Subiecții din această categorie caută şi alte surse de satisfacție dar nu pentru "compensare" ci "in completare" ("Banii sunt buni dar nu aduc fericirea").

Este interesant de remarcat faptul că estimarea venitului în funcție de necesități se diferențiază pe provincii, amintind de diferențierile existente în privința mărimii veniturilor şi a răspândirii fenomenului de sărăcie. Subiecții din Bucureşti, Moldova, Transilvania se grupează în proporție majoritară la primul nivel (venituri de până la strictul necesar), respectiv 65%, 63% şi 55%, față de numai 33% pentru cei din Dobrogea. Proporția cea mai înaltă a celor care apreciază că au un trai îndestulat se întâlneşte în Banat-Crişana, 15% din subiecți, față de numai 8% în Moldova (anexa nr. 13).

Revenind la analiza satisfacției, mai exact la problema altor surse de influență, am reținut şi o serie de elemente (factori) de natură noneconomică cum ar fi calitatea mediului social, posibilitățile de afirmare personală, gradul de participare politică. Ansamblul surselor de satisfacție identificate sunt cuprinse în graficul nr. 21 (cu indicarea mărimii coeficientului de corelație r, exprimând intensitatea legăturii).

[1] Categorie slab reprezentată în eşantion.

**Graficul nr. 21**

**Dimensiunile satisfacției**

Între satisfacția față de viață în general şi indicatorii parțiali ai satisfacției există corelații semnificative, după cum urmează:

| **Domenii** | **r** |
|---|---|
| - Profesia | 0,08 |
| - Locul de muncă | 0,09 |
| - Familie | 0,17 |
| - Veniturile obținute | 0,34 |
| - Viața politică din țară | 0,25 |
| - Relațiile dintre oameni | 0,17 |
| - Realizați în viață | 0,34 |

În ordinea valorii coeficienților de corelație, mulțumirea în viață este influențată în cadrul populației studiate, mai ales de satisfacția față de veniturile obținute, realizările personale şi viața politică din țară.

De remarcat şi faptul că sfera muncii, în raport cu alte domenii, constituie o sursă mai slabă de mulțumire sau nemulțumire. Satisfacția față de viața personală şi satisfacția față de viața social-politică se corelează între ele şi au surse comune care le influențează însă diferit:

**Graficul nr. 22**

● **Sursa cea mai importantă a satisfacţiei/insatisfacţiei faţă de viaţa personală** o constituie nivelul de participare socială. Faptul nu surprinde în contextul manifestării unor aspiraţii înalte legate de democratizarea vieţii social-politice. Prin efectele ei de ordin etic-umanist, social, politic, economic (asupra nevoii de afirmare, a obţinerii de prestigiu, consideraţie şi autoritate, a ameliorării relaţiilor ierarhice, a eficientei economice etc.) participarea se constituie într-o importantă sursă de satisfacţie/insatisfacţie. Formele de participare în cadrul întreprinderii, de exemplu, au atras atenţia şi Biroului Internaţional de Muncii, care publică informaţii asupra măsurilor luate în această privinţă de statele membre ale OIM, iar Conferinţa Internaţională a Muncii a adoptat în acest sens o serie de instrumente (recomandări şi convenţii).

În cercetarea noastră participarea este mai ales sursă de insatisfacţie întrucât:

- 70,4% evaluează negativ componentele indicelui;
- 11,5% le evaluează cu satisfăcător;
- 18,1% le evaluează pozitiv.

● **Satisfacţia/insatisfacţia faţă de viata social-politică** au ca surse principale calitatea mediului social, starea conflictuală percepută şi nivelul de participare socială. Şi aceste componente produc, mai ales, insatisfacţie:

| Indicatorii | Evaluare (%) | | |
|---|---|---|---|
| | pozitivă | negativă | satisfăcător |
| Mediul social | 31 | 50 | 19 |
| Starea conflictuală | 24 | 70 | 6 |
| Participarea socială | 18 | 70 | 12 |

Nu trebuie neapărat ca aceste componente ale calității vieții să fi suferit deteriorări pentru a produce insatisfacție, ci este suficient ca, de importanța lor, să fi devenit conştiente categorii mai largi de oameni, mărind, în acest fel, ponderea celor nemulțumiți.

# 9. EVOLUȚIA CALITĂȚII VIEȚII ŞI PERCEPȚIA SCHIMBĂRII

Pentru întregirea imaginii asupra calității vieții contează şi modul în care oamenii percep dinamica ei în timp. Care este valoarea trecutului în raport cu prezentul? Dar cu viitorul? Chiar dacă proiecția asupra trecutului nu este o diagnoză iar cea asupra viitorului nu este o prognoză, ci ambele sunt valori subiective, ele au, totuşi, o relevanță specială pentru calitatea vieții oamenilor. Optimismul sau pesimismul, componente fundamentale ale trăirilor prezente, influențează atitudinile şi comportamentele, stilul de viață.

Să vedem, mat intîi, ce gândesc oamenii despre situația lor prezentă:

(%)

| Situaţia cea mai rea | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Situaţia cea mai bună |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4,9 | 18,1 | 59,4 | 15,9 | 1,6 | |

**Media: 2,9**

(%)

| Situaţia cea mai rea | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Situaţia cea mai bună |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4,9 | 18,1 | 59,4 | 15,9 | 1,6 | |

**Media: 2,9**

Cei mai mulți subiecți se autoplasează la mijlocul scalei: Valorile procentuale cele mai mari se aglomerează la medie şi în jurul acesteia. în situațiile extreme - foarte rea sau foarte bună - se află un procent mic de subiecți.

Când situația prezentă este comparată cu trecutul, distribuția frecvențelor accentuează această imagine.

**Condiţiile de viaţă din 1992 faţă de 1989**

(%)

| Mult mai proaste | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Mult mai bune |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 14.5 | 33.2 | 14.6 | 33.7 | 3.0 | |

**Media: 2.8**

Valorile procentuale nu se mai situează, de această dată, la medie: 14,6% consideră că nu li s-au schimbat condițiile de viață în comparație cu perioada de dinaintea revoluției. Schimbarea "în bine" este percepută de 36,7% din populație iar cea "în rău" de 47,7% .

Femeile, în comparație cu bărbații, evaluează mai negativ prezentul față de trecut.

| **Sex:** | **Media:** |
|---|---|
| Bărbați | 2,9 |
| Femei | 2,5 |

Toate categoriile de vârstă evaluează negativ prezentul față de trecut, tinerii ceva mai accentuat:

| **Vârsta:** | **Media:** |
|---|---|
| Până la 30 de ani | 2,9 |
| Între 31-60 de ani | 2,8 |
| Peste 60 de ani | 2,8 |

Numai cadrele cu studii superioare şi întreprinzătorii evaluează pozitiv prezentul în comparație cu trecutul. Toate celelalte categorii socioocupaționale consideră că situația lor prezentă este mai proastă sau chiar mult mai proastă decât înainte de revoluție. Cele mai defavorabile aprecieri le fac casnicele, şomerii şi muncitorii.

Când prezentul este comparat cu un trecut mai apropiat (mai-iunie anul precedent) estimarea pentru prezent este şi mai defavorabilă, la toate categoriile sociodemografice şi ocupaționale, cu note mai accentuate la şomeri, casnice, muncitori.

Se poate constata că prezentul este estimat mai defavorabil decât trecutul imediat (anul precedent) şi mai puțin defavorabil față de trecutul mai îndepărtat. Altfel spus, situația s-a degradat față de 1989 dar mai mult s-a degradat față de 1991.

Este de remarcat aici faptul că, în ciuda acestui mod de percepere a timpului scurs de la revoluție, satisfacția față de viață în general este semnificativ mai mare în 1992 față de 1991 (2,9 față de 2,7). Dacă acest fapt înseamnă doar adaptare, el este un fapt negativ. Nemulțumirea care permite o ameliorare este chiar de preferat decât resemnarea. Dar acest fapt poate să fie pozitiv, în măsura în care este şi semnul unei speranțe. Un alt tonus al vieții au oamenii dacă pot răspunde afirmativ la întrebarea: "în viitor situația se va îmbunătăți?" Şi o bună parte dintre ei chiar aşa au reacționat la întrebarea:

**Cum vor fi condiţiile de viaţă în viitor ?**

(%)

| Mult mai proaste | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Mult mai bune |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3,0 | 16,5 | 8,6 | 47,3 | 7,4 | |

Numai 19,5% din subiecți consideră că degradarea condițiilor de viață va continua față de 54,7% care prevăd ameliorarea acestora. Chiar dacă este vorba de un optimism moderat, este de aşteptat ca el să contribuie pozitiv la calitatea vieții, pentru că oamenii cred că întrezăresc "lumina la capătul tunelului". Doar cei care sunt în prezent şomeri nu văd nici o schimbare a vieții lor - nici în bine, nici în rău - în viitorii 10 ani. În cadrul tuturor celorlalte categorii ocupaționale, de vârstă şi sex, sentimentul de optimism prevalează: mai modest în rândul casnicelor, țăranilor şi muncitorilor şi ceva mai accentuat în cadrul întreprinzătorilor, funcționarilor şi specialiştilor cu studii superioare. După tonurile de "roz" în 1990 şi cele sumbre din 1991, iată, în 1992, oamenii zugrăvesc viitorul într-o manieră prudent-optimistă, dătătoare de speranțe. Or, existența speranței, diminuând frustrarea, este asociată întotdeauna pozitiv cu calitatea vieții.

**Anexa nr. 1**

## Matricea coeficienților de corelație (r)" între diferiții indicatori subiectivi şi de stare referitori la venituri.

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. Evaluarea venitului | | | | | | | | |
| 2. Aprecierea veniturilor in raport cu necesitățile | 0,42 | | | | | | | |
| 3. Satisfacția față de venit | 0,64 | 0,44 | | | | | | |
| 4. Salariul individual | 0,19 | 0,20 | 0,19 | | | | | |
| 5. Venitul individual lunar | 0,11 | 0,08 | 0,11 | 0,19 | | | | |
| 6. Venitul lunar în lei al familiei | 0,12 | 0,10 | 0,11 | 0,19 | 0,99 | | | |
| 7. Venitul mediu lunar în lei/persoană | 0,12 | 0,11 | 0,12 | 0,21 | 0,99 | 0,19 | | |
| 8. Venitul total lunar al familiei | 0,12 | 0,11 | 0,12 | 0,19 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | |
| 9. Venitul mediu total lunar | 0,13 | 0,12 | 0,12 | 0,21 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 |

* r semnificativ la p= 0.01

**Anexa nr. 2**

## Structura surselor de venit

| | Venitul familiei | | Venitul cuplului familial | | Venitul individual | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | în lei | total** | în lei | total** | în lei | total** |
| Salariu* | 63,5 | 54,6 | 57,4 | 44,5 | **47,6** | 40,3 |
| Indemnizație şomaj | 2,7 | 2,0 | 1,0 | 0,8 | 1,2 | 1,0 |
| Salariu la al doilea loc de muncă | 0,8 | 0,8 | 0,9 | 0,8 | 1,2 | 1,0 |
| Venituri din activități ca întreprinzător | 4,1 | 3,4 | 23,8 | 20,0 | 30,1 | 25,6 |
| Venituri activități ocazionale | 3,3 | 2,7 | 3,2 | 3,0 | 4,5 | 4,1 |
| Pensii | 17,7 | 14,0 | 7,3 | 6,0 | 6,3 | 5,3 |
| Venituri din proprietăți | 0,5 | 0,4 | 0,7 | 0,6 | 1,0 | 0,8 |
| Venituri din vânzarea produselor agricole | 6,1 | 3,8 | 5,4 | 4,4 | 7,1 | 6,0 |
| Burse, ajutoare | 1,4 | 1,1 | 0,3 | 0,4 | 0,6 | 0,5 |
| Autoconsum | - | 17,2 | - | 19,5 | - | 15,4 |
| Total | ' 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

* Alocațiile de stat pentru copii au intrat în salariu.

** Venitul total rezultă din cumularea veniturilor băneşti cu autoconsumul.

**Anexa nr. 3**

**Factori de influenţă asupra veniturilor (ecuaţii de regresie, coeficienţi β)**

- 0,24 Salariu = 4909 c + 0,22 Pregătirea şcolară + 0,07 Vârsta
- 0,24 Venit din muncă = 6065 c + 0,24 P
- 0,08 Venit individual = -10159 c + 0,08 P
- 0,39 Venitul în lei al familiei = - 4540 c + 0,31 P + 0,25 Talia familiei + 0,07 V
- 0,53 Venitul mediu lunar în iei/persoană = -2053 c + 0,45 Indice de activitate + 0,25 P
- 0,49 Venitul mediu total lunar/persoană = 0,932 c + 0,42 I + 0,20 P - 0,15 R + 0,07 V

**Anexa nr. 4**

**Anexa nr. 5**

## Diferențierea veniturilor ia funcție de mediul rezidențial

| | Total eşantion | Rural | Urban |
|---|---|---|---|
| Salarii (valori medii) | | | |
| - subiect | 14198 | 13307 | 14832 |
| - partener | 13436 | 11441 | 14638 |
| Venitul individual lunar în lei (valoare medie) | 17050 | 12356 | 21239 |
| Venitul individual total lunar (valoare medie) | 20146 | 22259 | 17779 |
| Venitul lunar în lei al familiei (valoarea medianei) | 21700 | 19250 | 24550 |
| Venitul lunar total al familiei (valoarea medianei) | 26300 | 27000 | . 25481 |
| Venitul lunar în lei pe persoană (valoarea medianei) | 6667 | 5333 | 7500 |
| Venitul total lunar pe persoană (valoarea medianei) | 7871 | 7748 | 7941 |
| Indicele de activitate (valorii medii) 0 | 7909 | 9117 | 7390 |
| 0,17 | 4250 | 4472 | 3825 |
| 0,50 | 12128 | 10088 | 13987 |
| 0,83 | 8257 | 9797 | 8778 |
| 1 | 15627 | 12087 | 20279 |

**Anexa nr. 6**

## Relația dintre stratificarea după venit şi diferite alte elemente ale standardului economic (%)

| | N | Bunuri uz gospodăresc | Auto-turisme | Casă odihnă | Obiecte artă | Unități co-merciale | Unități pro-ducție | Acți-uni |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sub 7850 lei | 758 | 51 | 15 | 3 | 1 | 1 | - | - |
| 7851-11550 | 379 | 76 | 36 | 7 | 7 | 2 | 1 | 1 |
| 11551-20000 | 279 | 60 | 40 | 6 | 7 | 6 | 4 | 3. |
| Peste 20000 | 100 | 69 | 40 | 10 | 13 | 23 | 12 | 8 |
| Nivel eşantion | 1516 | 60 | 28 | 5 | 5 | 4 | 3 | 2 |

**Anexa nr. 7**

## Cheltuielile minime de consum pentru aprilie 1992

- lei -

| Nr. persoane în familie | Nivel de viață decent | Nivel de viață pentru perioada de tranziție | Nivel subzistență |
|---|---|---|---|
| **Salariați** | | | |
| 1 | 11900 | 10100 | 6900 |
| 2 | 20300 | 17200 | 11700 |
| 3 | 26300 | 22300 | 15400 |
| 4 | 32200 | 27200 | 18500 |
| 5 | 40500 | 34000 | 23300 |
| 6 | 46500 | 39500 | 26800 |
| **Țărani** | | | |
| 1 | 9500 | 8100 | 5500 |
| 2 | 16200 | 13800 | 9400 |
| 3 | 21200 | 17800 | 12300 |
| 4 | 25000 | 21800 | 14800 |
| 5 | 32000 | 27500 | 18600 |
| **Pensionari CAP** | | | |
| 1 | 8600 | 7400 | 5600 |
| 2 | 14500 | 11400 | 9600 |
| **Pensionari asigurări sociale** | | | |
| 1 | 10700 | 9200 | 7000 |
| 2 | 18100 | 14200 | 12000 |

* Baremurile au fost elaborate de către colectivul coordonat de domnul Gheorghe Barbu.

**Anexa nr. 8**

## Familii de salariați aflate sub pragul sărăciei (în raport cu minimul decent şi de subzistență)

-% -

| Număr persoane în familie | Rural | | Urban | |
|---|---|---|---|---|
| | Minim decent | Minim de subzistență | Minim decent | Minim de subzistență |
| 1 | 21 | 7 | 36 | 8 |
| 2 | 26 | 2 | 38 | 5 |
| 3 | 39 | 12 | 44 | 9 |
| 4 | 41 | 5 | 56 | 15 |
| 5 | 68 | 20 | 71 | 26 |
| 6 şi peste | 71 | 26 | 69 | 45 |
| Media | 47 | 12 | 52 | 14 |
| Numărul de familii | 161 | 42 | 247 | 69 |

## Proporția familiilor sărace in condițiile omogenității ocupaționale, pe niveluri ale minimului de trai

-% -

| Număr persoa-ne în familie | Salariați | | Țărani | | Pensionari urban | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Decent | Subzistență | Decent | Subzistență | Decent | Subzistență |
| 1 | 32 | 8 | 33 | 33 | 100 | 53 |
| 2 | 32 | 3 | 71 | 29 | 66. | 21 |
| 3 | 39 | 7 | 71 | 57 | | |
| 4 | 50 | 9 | 71 | 43 | | |
| 5 | 75 | 27 | 79 | 44 | | |
| 6 şi peste | 80 | 37 | | | | |
| Media | 48 | 11 | 68 | 37 | 74 | 29 |
| Numărul de familii | 250 | 61 | 39 | 21 | 46 | 18 |

**Anexa nr. 9**

## Nivelul sărăciei pe provincii şi zone teritoriale

| | Nivel decent | Nivel subzistenţă |
|---|---|---|
| **II. 1. Bucureşti** | 50 | 20 |
| **II. Banat-Crişana** | 40 | 8 |
| 2. Timişoara | 34 | 10 |
| 3. Moldova Nouă | 37 | 10 |
| 4. Ineu | 43 | 5 |
| **III. Dobrogea** | 35 | 15 |
| 5. Constanţa | 35 | 15 |
| **IV. Maramureş** | **45** | **18** |
| 6. Baia Mare | 46 | 24 |
| 7. Satu Mare | 58 | 24 |
| **V. Moldova** | 49 | **18** |
| 8. Iaşi | 55 | 23 |
| 9. Bacău | 59 | 20 |
| 10. Bârlad | 47 | 19 |
| 11. Dorohoi | 50 | **16** |
| 12. Suceava | 68 | 27 |
| **VI. Muntenia** | 46 | 15 |
| 13. Brăila | 57 | 14 |
| 14. Călăraşi | 56 | 24 |
| 15. Roşiorii de Vede | 53 | 25 |
| 16. Ploieşti | 33 | 7 |
| 17. Buzău | 55 | 26 |
| **VII. Oltenia** | **42** | **16** |
| 18. Craiova | 39 | 8 |
| 19. Drăgăşani | 44 | 20 |
| 20. Târgu Jiu | 42 | 18 |
| **VIII. Transilvania** | 42 | **11** |
| 21. Braşov | 57 | 25 |
| 22. Cluj | 53 | 12 |
| 23. Deva | 51 | 11 |
| 24. Mediaş | 53 | 17 |
| 25. Miercurea Ciuc | 38 | 14 |
| 26. Târgu Mureş | 64 | 21 |
| 27. Turda | 38 | 3 |
| **Total eşantion** | 51 | 18 |

**Anexa nr. 10**

## Variația calității vieții în funcție âe ocupație

| Ocupația | Sănătatea Media | Situația copiilor Media | Locuința Media | Munca Media | Condiții muncă Media |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. Țărani | 2,90 | 3,84 | 3,67 | 3,34 | 2,88 |
| 2. Muncitori | 3,54 | 3,96 | 3,54 | 3,50 | 3,10 |
| 3. Tehnicieni maiştri | 3,79 | 4,18 | 3,76 | .3,7.7 | 3,32 |
| 4. Funcționari | 3,54 | 4,10 | 3,74 | 3,88 | 3,63 |
| 5. Intelectuali | 3,75 | 4,25 | 3,62 | 3,86 | 3,59 |
| 6. Întreprinzători | 3,66 | 4,09 | 3,86 | 4,05 | 3,81 |
| 7. Pensionari | 2,86 | 3,91 | 3,79 | - | - |
| 8. Casnice | 2,86 | 3,86 | 3,63 | - | - |
| 9. Şomeri | 3,68 | 3,67 | 3,37 | - | - |

| Ocupația | Venituri Media | Funcționare instituții publice (poliție, notariat, tribunal etc.) Media | Accesibilitatea învățământului Media | Mijloace de informare Media | Timpul liber Media |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. Țărani | 2,49 | 3,04 | 3,28 | 3,07 | 2,36 |
| 2. Muncitori | 2,58 | 3,04 | 3,41 | 3,11 | 2,75 |
| 3. Tehnicieni, maiştri | 2,91 | 2,10 | 3,46 | 3,13 | 2,65 |
| 4. Funcționari | 2,81 | 3,16 | 3,35 | 3,40 | 2,49 |
| 5. Intelectuali | 2,77 | 2,92 | 3,39 | 2,81 | 2,78 |
| 6. Întreprinzători | 3,67 | 3,06 | 3,32 | 3,31 | 2,52 |
| 7. Pensionari | 2,60 | 3,13 | 3,46 | 3,23 | 2,91 |
| 8. Casnice | 2,36 | 2,85 | 3,69 | 3,02 | 2,75 |
| 9. Şomeri | 1,66 | 3,03 | 3,55 | 3,11 | 2,57 |

| Ocupația | Posibilități obținere loc muncă Media | Respectarea drepturilor Media | Participare decizii unitate Media | Participare decizii locale Media | Corectitudinea în societate Media | Cuvânt în conducerea țării Media |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. Țărani | 2,13 | 2,79 | - | 2,27 | 2,62 | 1,69 |
| 2. Muncitori | 2,27 | 2,85 | 2,54 | 2,11 | 2,63 | 2,00 |
| 3. Tehnicieni, maiştri | 2,44 | 2,67 | 2,91 | 2,18 | 2,75 | 2,01 |
| 4. Funcționari | 2,45 | 3,07 | 2,75 | 2,17 | 2,28 | 2,01 |
| 5. Intelectuali | 2,69 | 3,02 | 3,35 | 2,31 | 2,82 | 2,27 |
| 6. Întreprinzători | 2,83 | 2,96 | - | 2,17 | 2,01 | 2,01 |
| 7. Pensionari | - | 3,11 | - | 2,13 | 2,73 | 2,28 |
| 8. Casnice | 1,72 | 2,55 | - | 1,86 | 2,42 | 1,88 |
| 9. Şomeri | 1,54 | 2,45 | - | 1,76 | 2,39 | 1,80 |

**Anexa nr. 11**

PERCEPTIA APROVIZIONARII CU ALIMENTE
IN FUNCTIE DE NR.DE COPII IN INTRETINERE
Scor mediu al perceptiei aprovizionarii
3.5
3
2.5
2
1.5
1
0.5
0
2.78
2.53
2.73
2.7
2.5
1
2
3
4
5
Numarul de copii in intretinere

EVALUAREA CALITATII INVATAMINTULUI
IN FUNCTIE DE NR.DE COPII IN INTRETINERE
Scor mediu al evaluarii invatamintului
4
3
2
1
0
3.32
3.35
3.44
3.35
3.59
1
2
3
4
5
Numarul de copii in intretinere

**Anexa nr. 12**

## Corelațiile dintre indicatorii de percepție a existenței conflictelor în societatea românească

| Tipuri de conflicte | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. politic | | | | | |
| 2. de muncă | 0,48 | | | | |
| 3. între bogați şi săraci | 0,46 | 0,53 | | | |
| 4. între tineri şi vârstnici | 0,33 | 0,41 | 0,36 | | |
| 5. interetnice | 0,40 | 0,35 | 0,37 | 0,26 | |
| 6. interreligioase | 0,49 | 0,34 | 0,45 | 0,33 | 0,54 |

**Anexa nr. 13**

## Estimarea venitului în funcție de necesități, pe provincii

- % -

| Provincia | Cel mult strictul necesar | Trai decent | Trai îndestulat |
|---|---|---|---|
| 1. Bucureşti | 64,7 | 23,3 | 11,3 |
| 2. Banat, Crişana | 45,9 | 38,7 | 15,3 |
| 3. Dobrogea | 32,7 | 54,5 | 12,7 |
| 4. Maramureş | 47,1 | 41,4 | 9,1 |
| 5. Moldova | 63,1 | 27,0 | 7,6 |
| 6. Muntenia | 47,8 | 39,7 | 12,0 |
| 7. Oltenia | 42,8 | 42,9 | 12,4 |
| 8. Transilvania | 54,9 | 32,5 | 12,3 |
| Total eşantion | 53,1 | 34,8 | 11,1 |

Notă: Diferențele de până la 100 % reprezintă nonrăspunsuri.

## LISTA CERCETĂTORILOR ŞI ASISTENȚILOR PARTICIPANȚI LA REALIZAREA CERCETĂRII

1. Dr. Ioan Mărginean
2. Gheorghe Socol
3. Dr. Ana Bălaşa
4. Ilie Sandu
5. Marcel Doru
6. Elena Beca
7. Georgeta Mitrea
8. Laureana Urse
9. Ion Boboc
10. Sorin Borconi
11. Margareta Flesner
12. Narcisa Fornea
13. Georgeta Ghebrea
14. Mara Galat
15. Viorel Gheorghe
16. Camelia Gheorghe
17. Vasilica Ghimpău
18. Iuliana Ghindă
19. Mictat Gîrlan
20. Silvia Iftime
21. Petru Ivanof
22. Marius Lefter
23. Livius Manea
24. Maria Neder
25. Didona Papuc
26. Lăcrămioara Pascal
27. Emilian Popescu
28. Marian Preda
29. Constantin Rădulescu
30. Mariana Stanciu
31. Gabriel Sticlaru
32. Simona Stroie
33. Mihai Teodorescu
34. Silviu Toma
35. Narcisa Țambrea
36. Mirela Zecheriu
37. Stela Andrei
38. Anne-Marie Ciochină
39. Valeria Căprioară
40. Andrei Constantin
41. Adriana Constantin
42. Radu Florea
43. Lucia Gheorghiş
44. Mihai Gheorghiu
45. Rodica Gheţău
46. Mihaela Inescu
47. Liliana Ionaşcu
48. Luminița Ionescu
49. Florina Nicolau
50. Carmen Păunescu
51. Mariana Popescu
52. Mihaela Popescu
53. Ruxandra Polysu
54. Adriana Romaş
55. Cătălina Vlădescu
56. Luminița Dumitrache
57. Simona Oprea
58. Cristina Stanca

# INSTITUTUL NAȚIONAL
# DE
# CERCETĂRI ECONOMICE

# ANALE
# NR. 2/1992

**CENTRUL DE INFORMARE**
**ŞI DOCUMENTARE ECONOMICĂ**
BUCUREŞTI

**ACADEMIA ROMÂNĂ**
**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETĂRI ECONOMICE**
INSTITUTUL DE ECONOMIE NAȚIONALĂ

# CERCETAREA ŞTIINȚIFICĂ ŞI DEZVOLTAREA TEHNOLOGICĂ ÎN CONDIȚIILE TRANZIȚIEI

CENTRUL DE INFORMARE ŞI DOCUMENTARE ECONOMICĂ

Colectiv de autori:

- Dr. Gheorghe ZAMAN (coordonator), director IEN
    - Capitolele 3 şi 6
- Steliana SANDU, şef sector IEN
    - Capitolele 1,4 şi 6
- Dr. Ileana IONESCU-SISEŞTI, secretar al Comisiei de Scientică a Academiei Române
    - Capitolele 2 şi 4
- Dr. Mihai ŞTEFAN, director general adjunct al Institutului Național de Cercetări Economice
    - Capitolul 6
- Adrian TOIA, preşedintele UNUCPD din România
    - Capitolul 5

La constituirea aparatului documentar a unor capitole au mai contribuit: Cristina CROITORU, Nela FILIPESCU şi Daniela POPA - cercetători stagiari în IEN

# SUMAR

CUVÂNT INTRODUCTIV ..... 87

PARTEA I
ELEMENTE DE REFERINȚĂ DIN EXPERIENȚA INTERNAȚIONALĂ
PENTRU ELABORAREA STRATEGIEI ÎN DOMENIUL ŞTIINȚEI
ŞI TEHNOLOGIEI ÎN ROMÂNIA

CAPITOLUL 1
STRATEGII ŞI POLITICI ALE ŞTIINȚEI ŞI TEHNOLOGIEI (ST) ..... 91
1.1. Stadiul şi amploarea preocupărilor pe plan internațional ..... 91
1.2. Elementele comune şi specifice ..... 93
1.3. Domenii, instrumente şi factori de promovare ..... 96

CAPITOLUL 2
SISTEME INSTITUȚIONALE ..... 98
2.1. Nivelul deciziei politice ..... 99
2.2. Nivelul strategic ..... 102
2.3. Nivelul operațional ..... 104

CAPITOLUL 3
DIFUZAREA PROGRESULUI TEHNIC ..... 110
3.1. Aspecte teoretico-metodologice ..... 110
3.2. Instrumente şi factori de difuzare tehnologică ..... 124
3.3. Politici guvernamentale de promovare, difuzare şi aplicare a tehnologiilor şi produselor noi ..... 139
3.4. Concluzii ..... 154

PARTEA A II-A
CONTRIBUȚII LA ELABORAREA STRATEGIEI ÎN DOMENIUL ŞTIINȚEI
ŞI TEHNOLOGIEI ÎN ROMÂNIA

CAPITOLUL 4
EVALUAREA STADIULUI REFORMEI SISTEMULUI ST ..... 159
4.1. Reglementări privind organizarea şi funcționarea sistemului ST în perioada de tranziție la economia de piață ..... 159
4.2. Cadrul instituțional al sistemului ST: rol, interdependențe şi instrumente ..... 162
4.3. Priorități în cercetare-dezvoltare ..... 164
4.4. Finanțarea activităților cercetare-dezvoltare ..... 165

4.5. Formarea, recrutarea şi stimularea personalului de cercetare ..... 165

CAPITOLUL 5

DOMENII PRIORITARE DE ACŢIUNE PENTRU TRANSFORMAREA ŞI DEZVOLTAREA SISTEMULUI ST ÎN ROMÂNIA ..... 167

5.1. Dezvoltarea sistemului instituțional al ST ..... 168
5.2. Sistemul de finanțare şi contracte ..... 169
5.3. Evaluarea activității de cercetare ..... 169
5.4. Difuzarea şi valorificarea rezultatelor cercetării ştiințifice ..... 170
5.5. Privatizarea ..... 171

CAPITOLUL 6

FINANȚAREA CERCETĂRII-DEZVOLTĂRII. TENDINȚE INTERNAȚIONALE ŞI POSIBILITĂȚI DE SOLUȚIONARE ÎN ROMÂNIA ..... 173

6.1. Unele tendințe ale CD în țările dezvoltate..... 173
6.2. Particularități ale evoluției după anul 1989 a activității de cercetare-dezvoltare în România..... 187
6.3. Posibilități de soluționare a finanțării CD în România..... 194

# CUVÂNT INTRODUCTIV

Tranziția la economia de piață angrenează în sistemul ştiinței şi tehnologiei transformări profunde, de esență, în ceea ce priveşte strategia generală, politicile macroeconomice şi sectoriale, utilizarea resurselor umane, materiale şi financiare existente în domeniul respectiv.

Este în afara oricărei îndoieli că, dintotdeauna, ştiința şi tehnologia au reprezentat şi reprezintă, în dimensiuni şi dinamici crescânde, componente cardinale ale dezvoltării economice pe traiectorii durabile şi antropocentrice. Cu atât mai mult, în perioada tranziției de la economia centralizată la cea de piață, ştiința şi tehnologia îşi particularizează rolul atât în minimizarea costurilor economico-sociale ale tranziției, inclusiv a duratei procesului, cât şi în identificarea căilor specifice economiei româneşti de a ieşi din criză şi a se relansa, în concordanță cu ceea ce îi este specific şi cu tendințele pe plan mondial.

În concepția specialiştilor, strategia tranziției economiei româneşti trebuie să cuprindă, ca element component inseparabil şi totodată integrator, o strategie a dezvoltării ştiinței şi tehnologiei, strâns legată, pe de o parte, de sistemul obiectivelor economico-sociale ale României pe termen scurt, mediu şi lung şi, pe de alta, de resorturile inerțiale ale dezvoltării interne proprii sistemului ST.

Ignorarea dintr-un motiv sau altul a contribuției pe care este chemată să o aibă ştiința românească la crearea unor mecanisme sociale, economico-financiare, ecologice, adecvate pieților eficiente ale factorilor de producție şi concurenței instituționalizate în țara noastră, ar însemna o eroare cu consecințe negative, imposibil de înlăturat, în cele mai diferite domenii de activitate.

Totodată, manifestarea unor tendințe de dezangajare a statului din atributele sale de coordonator şi sprijinitor direct al sistemului ST, statornicite şi perfecționate pe parcursul întregii dezvoltări sociale, nu constituie decât relevanțe ale unui diletantism nociv şi efemer. Implicarea statului în propăşirea acestui domeniu de importanță strategică, pe bazele principiale ale democrației reale şi ale unei economii prospere de piață, reprezintă, de asemenea, un corolar al elaborării şi transpunerii practice a politicii ST.

Tocmai pornind de la considerentele menționate, încercăm să supunem atenției mai multe studii elaborate în cadrul unui colectiv interdisciplinar, în legătură cu fundamentele strategice ale politicii ST în România, având în vedere atât specificul național cât şi experiențele internaționale.

# PARTEA I

## ELEMENTE DE REFERINȚĂ DIN EXPERIENȚA INTERNAȚIONALĂ PENTRU ELABORAREA STRATEGIEI ÎN DOMENIUL ŞTIINȚEI ŞI TEHNOLOGIEI ÎN ROMÂNIA

# CAPITOLUL 1

# STRATEGII ŞI POLITICI ALE ŞTIINȚEI ŞI TEHNOLOGIEI (ST)

## 1.1. Stadiul şi amploarea preocupărilor pe plan internațional

Organizarea unor cercetări de amploare şi profunzime şi elaborarea de studii complexe sau pe diverse probleme ale politicii ştiinței şi tehnologiei (sau inovării) constituie preocupări tot mai asidue atât ale comunității ştiințifice internaționale, cât şi ale factorilor de decizie guvernamentali sau parlamentari din majoritatea țărilor lumii. O expresie elocventă a permanentelor căutări de noi strategii de perfecționare a celui mai important domeniu al vieții economice şi sociale a unei țări sunt atât numeroasele unități de cercetare şi consultanță[1] în domeniul politicii ştiinței şi solicitarea deosebită a cursurilor universitare sau postuniversitare de profil, cât mai ales numărul impresionant al cărților şi publicațiilor periodice, dedicate exclusiv problematicii politicii ştiinței şi tehnologiei[2].

---

[1] Asemenea instituții există nu numai în țările dezvoltate, ca de pildă SUA, unde sunt 200 unități de cercetare-predare în acest domeniu, ci şi în țările foste socialiste. De exemplu, în URSS există trei institute de reputație internațională în care se elaborează numeroase lucrări şi se organizează simpozioane ştiințifice de largă participare internațională. În Bulgaria, există un institut specializat (Centrul pentru Ştiința Ştiinței) şi teme de cercetare specifice politicii ştiinței şi tehnologiei în institute cu profile înrudite; anual se organizează o şcoală de vară cu această tematică sesiunea anului 1991 desfăşurându-se sub denumirea: "Ştiința într-o societate democratică". În Cehoslovacia a luat ființă, în anul 1990, "Institutul pentru teorie şi istoria ştiinței" al Academiei de Ştiințe. În Ungaria se efectuează studii pe această temă în cadrul institutelor Academiei, iar în vara anului 1991, în cadrul Congresului Anual al Asociației Sociologilor din Ungaria, a funcționat un grup de lucru cu tema: "Lecții din Est şi din Vest privind politica ştiinței şi tehnologiei". În China există Asociația chineză pentru studii de politica ştiinței şi tehnologiei, care are în prezent circa 8000 de membri; în această țară se predau cursuri de profil la 44 de universități, iar 12 institute specializate elaborează studii şi cercetări în domeniul respectiv.

[2] Numai Biblioteca Centrului de Cercetări pentru Politica Ştiinței de la Sussex University (Marea Britanie) primeşte regulat 402 reviste şi alte publicații periodice de profil din întreaga lume, din care cel puțin 20 sunt de interes general, oferind informații despre situația pe plan mondial a studiilor de politica ştiinței şi tehnologiei: Biblioteca de la Royal Society, cea mai prestigioasă academie britanică de ştiințe, are un sector specializat pe probleme de politica ştiinței care primeşte spre documentare 117 periodice de profil, precum şi un mare număr de alte publicații guvernamentale sau neguvernamentale despre care, cei interesați sunt informați printr-un buletin lunar de circa 10-14 pagini denumit: "Science Policy Information from the Royal Society".

În țările dezvoltate, există o bogată tradiție şi experiență în cercetarea domeniului ştiințifico-tehnic, iar marile organisme internaționale – ONU, OECD, UNESCO, Banca Mondială – au departamente specializate în domeniul studiilor de politica ştiinței şi tehnologiei. Există, de asemenea, o serie de asociații internaționale, ca de pildă – Consiliul Internațional al Studiilor de Politica Ştiinței sau, Asociația Internațională pentru Scientică şi Promovarea Ştiinței al căror scop este şi promovarea unor asemenea studii.

În ceea ce priveşte publicațiile de profil, o mențiune specială, considerăm noi, se cuvine seriei – Review of National Science and Technology Policy – editată de OECD pentru fiecare din țările membre.

Publicarea acestor studii are un dublu scop declarat: pe de o parte, să pună la dispoziția diferitelor țări informații (politice, economice, structurale) necesare luării unor măsuri menite să întărească rolul cercetării ştiințifice şi dezvoltării tehnologice în realizarea unor deziderate la nivel național, iar pe de altă parte, îşi propun îmbogățirea fondului de concepte şi idei care definesc conținutul politicii ştiinței şi tehnologiei, precum şi rolul lor ca instrument al politicii guvernelor. Prin publicațiile puse la îndemâna tuturor țărilor membre sau nemembre OECD, acestea pot lua lecții asupra diferitelor experiențe care le-ar sprijini în perfecționarea propriilor politici şi strategii sau în realizarea de cooperări internaționale în acest domeniu. Fiecare studiu abordează probleme specifice țării supuse analizei şi parcurge – până la publicarea – o serie de etape, după o procedură comună[1].

Există şi în România strădanii ale unor institute (IEN, ICRIS) sau organisme specializate cu caracter academic (Comisia de scientică) neguvernamental (UPICOR) sau guvernamental (Departamentul Ştiinței) pentru dezbaterea sau elaborarea de studii mai ample pe problemele cercetării – dezvoltării în vederea descoperirii unor direcții de fundamentare a politicii ştiinței în țara noastră, în consens cu aspirația generală a integrării noastre în comunitatea europeană sau în cea a țărilor dezvoltate ale lumii. Menționăm, pentru concepția lor închegată, profunzimea şi noutatea abordărilor, ca şi pentru deosebita lor utilitate practică: a) Studiul tendințelor şi orientărilor pe plan mondial în ştiință şi tehnologie (ST). Dezvoltarea sistemelor (ST): elaborarea de institutul de

[1] De regulă, se parcurg următoarele etape în elaborarea studiilor OECD pe problemele politicii CD: a) pregătirea de către Secretariatul OECD, cu participarea specialiştilor din țara examinată, a unui Raport General; b) acest raport este supus analizei unui grup de experți în domeniu, care vizitează la rândul lor țara supusă examinării, luând contact atât cu factorii responsabili de politica ştiinței, cât şi cu instituțiile de profil, pentru a obține un supliment de informații în vederea formulării unor concluzii şi recomandări. Se elaborează, în această etapă, un al doilea raport, "Raportul examinatorilor"; c) cele două rapoarte sunt prezentate Comitetului pentru Politica Ştiinței şi Tehnologiei al OECD, spre a fi supus unei dezbateri, în cadrul căreia reprezentanții țării examinate răspund întrebărilor puse de examinatori sau de delegați ai țărilor membre OECD; d) secretariatul General al OECD publică, în final, sub forma unei reviste de circa 100-200 pagini, documentele elaborate în toate fazele investigației.

sociologie al Academiei Române ca subcontract de cercetare. Finanțat de departamentul ştiinței în cadrul unui ciclu de lucrări cu tema – Studii prospective privind dezvoltarea ştiinței şi tehnologiei în România; b) Studiul "Politici de inovare în industriile prelucrătoare" elaborat de un colectiv de cercetare din sectorul – strategiei şi politicii industriale din ICRISI.

Dacă ținem seama de faptul că şi în IEN se elaborează studii de acelaşi gen, se poate pune întrebarea dacă pentru această perioadă în care este mai multă nevoie de concentrare şi conlucrare decât de paralelisme şi dispersie a eforturilor asemenea studii nu ar fi fost mai util de elaborat în cadrul unor colective interdisciplinare, mai puternice, pentru a se oferi soluții cât mai fundamentate. Pentru că față de importanța deosebit de mare a unor asemenea studii este inadmisibil ca numărul de cercetători care au participat, în medie, la fiecare dintre studiile menționate, să fie între 1 şi 3 persoane.

### 1.2. Elementele comune şi specifice

A uza de comparații internaționale, ori de câte ori se caută soluții pentru reorientarea, perfecționarea sau regenerarea diverselor domenii ale vieții economice şi sociale a României, a devenit ceva firesc în această perioadă a profundelor remodelări, a căutării căilor pentru ieşirea din crizele de tot felul, de vreme ce tindem să ajungem la nivelul țărilor dezvoltate.

Utilizarea, însă, fără discernământ şi prudență, a unor concepte indicatorii sau chiar modelele din literatura sau experiența occidentală, fără o analiză atentă şi competentă a conținutului lor separat şi a capacităților lor de adaptabilitate la condițiile economiei româneşti în prezent sau în viitor, poate creia confuzii sau deformări ale realității, care în ipoteza transformării lor în premise ale fundamentării unor decizii de politică economică, pot aduce mari prejudicii intereselor naționale de redresare economică şi punere în stare de funcționare eficientă a mecanismului economic.

Atenția ce trebuie acordată specificității condiilor din fiecare țară şi în domeniul remodelării sau perfectionării sistemelor şi politicilor din domeniul ştiinței şi tehnologiei rezultă aşa cum am menționat din modalitățile însăşi de analiză a acestora de către organismele internaționale. Facem din nou referire la studiile OECD pentru a evidenția că, problemele care concentrează atenția experților internaționali sunt abordate prin prisma analizei dezvoltării istorice a sistemului de cercetare – dezvoltare în contextul socioeconomic al fiecărei țări. De aici rezultă: specificitatea obiectivelor strategice ale politicii de cercetare ştiințifică şi dezvoltarea tehnologică; dimensiunea şi calitatea resurselor alocate; modalitățile specifice, directe sau indirecte de promovare a activității de CD; rețeaua instituțiilor de cercetare şi a celor de coordonare şi organizare a sistemului de CD; modalitățile de implementare care au în vedere priorități; modalitățile de informare şi coordonare specifice; un sistem propriu de formare şi calificare a cadrelor din cercetare, precum şi direcții şi modalități adecvate de cooperare internațională în domeniul ştiințifico-tehnic.

Desigur că dimensiunea internațională a procesului de dezvoltare ştiinței şi tehnicii îşi pune amprenta prin imprimarea unor trăsături, direcții, instrumente, instituții comune mai ales în țări care beneficiază şi de sisteme ştiințifice sau tehnologice comune, cum sunt țările membre OECD.

În toate aceste țări, vom întâlni, într-o măsură mai mare sau mai mică: integrarea obiectivelor ştiinței şi tehnologiei în obiectivele strategice ale dezvoltării economiei atât pe termen scurt, cât şi pe termen lung; implicarea statului, prin instituții şi pârghii diverse, în stimularea şi coordonarea acțiunilor la nivel național; concentrarea eforturilor asupra unor obiective selectate, după criteriile obiective, aspecte care sunt cu atât mai importante pentru o țară ca România, aflată în procesul dificil al tranziției la economia de piață. Ca şi în alte domenii ale vieții economico-sociale, şi în cel al ştiinței problemele care se pun în domeniul fundamentării politicilor îmbracă aspecte specifice grupului de țări care sunt pe drumul tranziției de la totalitarism la democrație, fapt ce impune şi modalități concrete de rezolvare a lor. De pildă, studiile prezentate ca şi dezbaterile purtate la două importante reuniuni internaționale pe problemele politicii ştiinței şi tehnologiei în țările din estul Europei[1] au relevat existența unei multitudini de probleme comune acestor țări. Probleme care le diferențiază net de țările dezvoltate, care îşi pun (chiar şi ele) în prezent, problema tranzitării sistemului ştiinței spre un model perfecționat[2].

Dacă pentru țările dezvoltate nu se pun mutații de esență, ci doar perfecționări sau adaptări ale unor sisteme CD configurate în societățile democratice, pluraliste, țările est europene se confruntă cu o multitudine de probleme legate de transformarea radicală a întregului sistem al cercetării-dezvoltării, de la legislație la instituții, de la evaluarea potențialului la reflectarea statistică a inputurilor şi outputurilor, de la reformularea priorităților în raport cu noile cerințe la găsirea unor modalități de finanțare, specifice perioadei de tranziție.

Din inițiativa OECD, a ministerului federal pentru ştiință şi cercetare din Austria şi a centrului pentru cooperare cu economiile europene în tranziție, a

---

[1] *Ştiințe şi prioritățile sociale. Perspective pentru politica ştiinței în anii 50*, Praga, 5-7 iunie 1990, şi *Scientica modernă şi perestroika în ştiința sovietică*, Kiev, 10-13 octombrie 1990.

[2] În *The Research System in Transition*, Kluwer Academic Publishers, 1990, în studiul "Science in the Steady State", prof. John Ziman, autor a numeroase studii de politica ştiinței, vorbeşte despre tranziția țărilor dezvoltate spre un al patrulea stadiu de dezvoltare a ştiinței, impus de următorii factori: complexitatea crescândă a problemelor sociale ca şi a celor ştiințifice, ceea ce face deosebit de dificilă rezolvarea lor cu mijloace tradiționale; aplicarea rezultatelor cercetării în societate a devenit tot mai răspândită; tehnicile, echipamentele şi infrastructura cercetării au devenit tot mai complicate şi mai scumpe; influența crescândă a factorilor externi asupra politicilor naționale de CD. În aceste condiții, constrângerile bugetare severe pun în fața celor responsabili de politica cercetării-dezvoltării responsabilități sporite pe linia selectării domeniilor ştiinței, cu o mai mare contribuție la dezvoltarea economică a acestor țări. Informațiile privind inputurile sunt insuficiente realizării acestui scop, impunându-se noi evaluări asupra unor rezultate cu semnificație strategică.

avut loc în martie 1991 reuniunea ştiinţifică: "Economii în tranziţie. Politici ale ştiinţei, tehnologiei şi inovări"[1]. Cu scopul de a se evidenţia rolul pe care poate să îl aibă ştiinţa şi tehnologia în efortul depus de ţările din centrul şi estul Europei pentru trecerea la economia de piaţă, precum şi găsirea unor soluţii specifice perioadei de tranziţie pentru problemele de maximă urgenţă. A fost relevat – ca prim obiectiv al discuţiilor – formularea şi implementarea prin mecanisme adecvate ale unei politici eficiente a ştiinţei şi tehnologiei, cu definirea clară a obiectivelor şi resurselor necesare susţinerii ei, dar şi "monitorizarea" acestea şi managementul în ştiinţă.

Similitudinea dificultăţilor cu care se confruntă aceste ţări în procesul de tranziţie (abordate în complexitatea lor într-o comunicare de deschidere a profesorului Paul Marer). Induce asemănări în planul problemelor şi al soluţiilor tranziţiei spre un sistem eficient al cercetării-dezvoltării. Din multitudinea aspectelor relevate atât în comunicările prezentate, dar mai ales cu prilejul dezvoltărilor le menţionăm pe cele care se pun în aceeaşi acuitate şi pentru România: formularea priorităţilor în alocarea fondurilor. Puternic restricţionate, să fie în consens cu priorităţile strategiei ale etapei în domeniu economic şi social: găsirea unui model de echilibru între costuri, riscuri şi beneficiu în activitatea de cercetare, dar mai ales în cea de inovare şi difuzare: necesitatea creşterii vitalităţii şi calităţii cercetării publice printr-o efectivă a sinergiei a factorilor implicaţi implicarea guvernului în stimularea dezvoltării-cercetării tehnologiei în cadrul firmelor şi crearea unui mediu favorabil difuzării informaţiei tehnico-ştiinţifice: perfecţionarea metodologiei statistice şi a sistemului de indicatori utilizaţi atât în fundamentarea politicilor naţionale de cercetare-dezvoltare, cât şi în monitorizarea activităţilor de cercetare, desfăşurarea în instituţii publice, de învăţământ superior sau în sector privat: găsirea unor posibilităţi de cooperare internaţională, în special cu ţările membre OECD, ţinând seama de aspectele particulare ale sistemului ştiinţei în ţările dezvoltate, reţinând pe cele în general eficiente şi relevante pentru perioada tranziţiei din ţările centrale şi est-europene.

Responsabilitatea guvernului şi ale Academiei de Ştiinţe ale asociaţiilor academice şi inginereşti şi ale altor instituţii publice trebuie să crească cel puţin asupra următoarelor elemente ale sistemului cercetării-dezvoltării: **cercetarea fundamentală** care chiar dacă poate fi finanţată şi de firme private, trebuie privită ca sursă indispensabilă a avansului tehnologic viitor şi ca element central central al sistemului de educaţie şi formare, orientarea şi aplicarea cercetării-dezvoltării spre obiective sociale (sănătate) şi servicii publice (transport, infra-

[1] În afara participanţilor din ţările est-europene (mai puţin România), la această Conferinţă au participat R. Chabbal, directorul Departamentului pentru Ştiinţă, Tehnologie şi Industrie al OECD; H. Curier, ministrul Cercetării şi Tehnologiei din Franţa; E. Busek, ministrul Ştiinţei şi Cercetării din Austria; A. Stenmas, primul ministru al Ministerului pentru Planificarea Politicii Ştiinţei din Belgia; M. Pozner, secretarul general al Fundaţiei Europene pentru Ştiinţă ş.a.

structură), sau spre alte domenii necesare, lipsite de posibilitatea finanțării din surse private: utilizarea adecvată a personalului ştiințifico-tehnic, crearea premiselor pentru mobilitatea elementelor sistemului CD; universități, instituții publice, firme private, selecția şi finanțarea proiectelor de cercetare cu destinație publică.

Aceste obiective ale guvernului se realizează adesea prin mijloace indirecte şi se referă la crearea mediului favorabil unui comportament inovativ din partea firmelor sau accesibil la utilizarea informațiilor obținute în cercetarea publică.

Promovarea climatului favorabil inovației presupune din partea guvernului elaborarea unei politici care să stimuleze competiția, legiferarea drepturilor asupra proprietății intelectuale, instituirea unui sistem de impozite care să favorizeze creația ştiințifico-tehnică şi inovarea prevenirea reacțiilor nefavorabile față de instituțiile publice, legislația şi mecanismele de control.

În privința creării unei infrastructuri adecvate funcționării normale a sistemului de cercetare-dezvoltare, guvernul trebuie să stimuleze dezvoltarea învățământului şi calificarea în concordanță cu nevoile firmelor, să creeze posibilitatea testării şi controlului calității să dezvolte sistemul de telecomunicații în consens cu nevoile cercetării-dezvoltării.

Responsabilități importante revin guvernelor din țările est-europene şi în privința creării unui mediu financiar-bancar favorabil cercetării şi inovării, printr-o politică bancară, monetară şi fiscală adecvată, prin măsuri de promovare a capitalului mixt şi a unităților de cercetare mici şi mijlocii, prestatoare de servicii de informare şi difuzare expertiză, centre de cooperare în domeniul CD etc. şi de reglare a pieței materiilor prime.

Un loc important în preocupările de politica ştiinței, în țările aflate în curs de tranziție la economia de piață, trebuie să-i ocupe îmbunătățirea calității informațiilor utilizate în fundamentarea acestei politici, întrucât indicatorii existenți în statistice centrale nu reflectă în mod adecvat schimbările ce se produc în acest domeniu.

### 1.3. Domenii, instrumente şi factori de promovare

Bogata experiență acumulată în domeniul studiului politicilor ştiinței de către divizia specializată a UNESCO este reflectată de conținutul celor 71 de lucrări editate sub denumirea "**Studii şi documente de politica ştiinței**" în perioada 1965-1990[1].

Conținând principii teoretice şi metodologice generale dar de referință în acest domeniu, din publicațiile OECD rezultă că politica guvernului în domeniul ştiinței şi tehnicii cuprinde "principii şi metode, prevederi legislative şi executive

[1] Vezi Ileana Ionescu-Siseşti, *Studiul tendințelor şi orientărilor pe plan mondial în ştiință şi tehnologie*, contract de cercetare cu Departamentul Ştiinței, Bucureşti, 1991.

în vederea stimulării, mobilizării şi organizării potențialului ştiințific şi tehnologic al unei țări în scopul îndeplinirii strategiilor de dezvoltare națională”[1].

Politica ştiinței cuprinde capitole variate, intercorelate şi coerente, care presupun mijloace şi acțiuni specifice dar racordate într-o viziune unitară, care trebuie să călăuzească factorii implicați în elaborarea ei.

Deşi, uneori, politica ştiinței şi tehnologiei este identificată cu politica în domeniul cercetării publice, iar domeniile educației şi difuzării inovației, ale transferului de tehnologie sunt individualizate şi tratate izolat de domeniul cercetării ştiințifice, experiența arată că numai o concepție integratoare, bine fundamentată, care să coreleze toate aceste segmente, este în măsură să permită o acțiune benefică atât agenților economici, cât şi intereselor publice.

[1] UNESCO, *op. cit.*, nr. 46/1979.

# CAPITOLUL 2

# SISTEME INSTITUȚIONALE

În țările industrializate, sistemele ştiinței şi tehnologiei (ST) sunt înalt elaborate[1], articulate prin mecanisme economice şi legislative specifice domeniului. Aceste sisteme au rezultat printr-un proces evolutiv în căutarea celor mai bune răspunsuri la problemele fiecărei perioade ca de exemplu: statutul ştiinței în societate, întâietatea pe plan internațional într-un anumit domeniu, creşterea competiției economice şi capacitatea ştiinței de a spori considerabil şansa succesului competitorilor, reducerea relativă a fondurilor publice pentru cercetare etc.

Sistemul instituțional, componenta "hard" a sistemului complex ST răspunde cerințelor proprii domeniului ST prin:

- organisme specifice, de tipul consiliilor cercetării (consilii de gestionare a fondurilor de cercetare);
- numeroase organisme de consultanță;
- facilitarea proceselor de decizie care implică negocieri între punctele de vedere ale diferitelor părți interesate sau afectate în/de realizarea programelor (proiectelor) ST.

Organizarea sistemului instituțional al ST cuprinde trei niveluri cu semnificație diferită:

**(I) Nivelul politic**, unde se face transferul de decizie politică asupra sistemului ST. Este nivelul la care se definesc orientările politice privind dezvoltarea ST, se formulează politica națională în domeniul ST. Deciziile care se iau la acest nivel privesc mărimea suportului financiar acordat ştiinței de către guvern, precum şi orientările majore în dezvoltarea ST într-o perioadă de timp (proporția între grupele mari ale ST, stabilirea unor obiective de importanță deosebită etc.).

**(II) Nivelul strategic,** cu rol în aplicarea deciziilor majore de politică a ST, în elaborarea strategiilor de dezvoltare pe domenii sau grupe mari de domenii ST;

**(III) Nivelul operațional,** al unităților de cercetare-dezvoltare (CD) şi al celor care realizează activități ST (informare-documentare, brevetare, standardizare, formare specialişti etc.).

---

[1] Studiu elaborat inițial pentru Comisia pentru învățământ, Ştiință, Tineret, Sport a Camerei Deputaților, Parlamentul României.

### 2.1. Nivelul deciziei politice

În țările democraticeexistă două **surse de decizie politică** în domeniului ST, care interacționează la acest nivel:

**A) Parlamentul**, care votează măsuri legislative în domeniul ST şi aprobă bugetul ST, reprezentând în acest caz autoritatea supremă.

Există o varietate de situații: au fost create sau nu comisii specializate în cadrul Parlamentului pentru domeniului ST. Când o asemenea comisie lipseşte, problemele ST se discută în alte comisii de ramură.

În Marea Britanie, țară cu o mare tradiție parlamentară, există cunoscutele "Select Committee on Science and Technology of House of Lords" şi "Committee on Science and Technology of House of Commons".

Munca parlamentului în domeniu ST este, în multe țări, sprijinită de organisme consultative care le furnizează informații pentru fundamentarea deciziilor.

Astfel, în Marea Britanie funcționează Oficiul Parlamentului pentru Ştiință şi Tehnologie (Parlamentary Office of ST) cu rolul menționat, precum şi un Comitet Ştiințific şi Parlamentului (Parlamentary Scientific Commitee) alcătuit din oameni de ştiință şi parlamentari constituind un forum de dezbatere a problemelor de mare actualitate din domeniul ST şi de conştientizare la nivelul Parlamentului asupra acestora.

În Franța furnizează un oficiu al parlamentului pentru evaluarea obțiunilor ştiințifice şi tehnologia, scopul constituirii sale este să pună la dispoziția parlamentului informația necesară pentru fundamentarea deciziilor sale. Acestui organism i se solicită ca rezultatele studiilor pe care le pune la dispoziția Parlamentului să fie direct utilizabile pentru procesul muncii legislative sau pentru dezbaterile bugetare. Dintre rapoartele elaborate de acest organism pot fi citate: evoluția industriei de semiconductori; gestiunea deşeurilor nucleare de înaltă reactivitate; controlul şi securitatea informațiilor asupra instalațiilor nucleare; prelucrarea deşeurilor industriale; prezervarea calității apei; problemele puse de antiproiectul legii asupra ştiințelor vieții şi drepturilor omului; viitorul politicii spațiile; depozitarea deşeurilor cu posibil conținut radioactiv etc.

Din 1972, pe lângă Congresul SUA a fost înființat Oficiul pentru Evaluarea Impactului Tehnologiei (Office for Tehnology Assessment). Parlamentul Europei a înființat în 1986 oficiul de evaluare a obțiunilor din ştiință şi tehnologie, ca o reflectare a conştientizării riscurilor şi intereselor implicate de dezvoltarea ST, a necesității evaluării pe termen lung a acestor riscuri şi interese, a necesității întăririi capacității de evaluare a instituțiilor publice, în această direcție.

**B) Guvernul**, care stabileşte politica națională în domeniul ST.

Modul de organizare a activității guvernului în domeniul ST diferă de la țară la țară, existând următoarele situații:

- mai rar, fără a avea un grup specializat, responsabil fiind întreg guvernul şi, din cadrul său, o persoană abilitată;

– în cele mai dese cazuri – cu un grup specializat.

De obicei, guvernul nu acționează în totalitate, ci se constituie un comitent interministerial pentru ST. Acesta discută şi aprobă politica națională în domeniul ST, eventual sub forma unui plan pe termen lung sau mediu şi aprobă prioritățile naționale sub forma unor programe prioritare.

Comitetul ministerial este compus din 5-6 miniştri (secretari de stat), care coordonează ministerele (departamentele) cu cele mai mari implicații în activitatea de CD.

Pentru ilustrare, funcțiile Comitetului ministerial pentru ştiință şi tehnologie, creat în 1980 în Israel sunt următoarele:

– stabilirea politicii naționale pe termen lung pentru promovarea cercetării ştiințifice şi dezvoltării; aprobarea priorităților pe termen lung:
– coordonarea la nivel interministerial a activităților guvernului în domeniul ST;
– aprobarea schimbărilor în organizarea şi managementul instituțiilor de cercetare ale guvernului.

În Norvegia, Comitetul ministerial pentru ST are următoarele îndatoriri:

– defineşte prioritățile guvernului în domeniul ST în zona de interes național; aprobă politica națională în domeniul ST, explicitată sub forma unui plan pe termen mediu şi lung;
– coordonează elaborarea rapoartelor către Parlament;
– promovează cooperarea între consiliile cercetării;
– determină principiile pentru participarea țării la cooperarea internațională.

Secretariatul acestui Comitet ministerial (activitatea operativă) este asigurat în general în aceste cazuri de Departamentul Ştiinței.

În unele țări se doreşte o concertare şi o concentrare mai mare a efortului CD şi, în acest caz, poate funcționa şi un minister al ştiinței şi tehnologiei. Germania şi Austria, de exemplu, împărțite în landuri, necesită un plus de coordonare a efortului în ST.

În Austria, Ministerul Federal pentru Ştiință şi Cercetare a fost creat în 1987, cu responsabilități privind:

– coordonarea proiectelor federale de cercetare, în scopul apărării tuturor intereselor din toate ramurile; coordonarea planificării utilizării resurselor federale alocate cercetării;
– problemele ştiinței, în particular ale cercetării şi educației (ştiință şi artă, universitățile şi alte institute de cercetare, incluzând Academia Austriacă de Ştințe); educația de bază, viitoare şi continuă; biblioteci, documentare şi informație etc.;
– probleme privind muzeele, conservarea monumentelor;

– problemele fundațiilor pentru ştiință şi ale fondurilor pentru finanțarea cercetării;
– probleme ale cercetării în domeniul militar.

Israelul a înființat în 1982 un Minister al Ştiinței şi Dezvoltării, după experimentarea unor diverse variante de comitete ministeriale şi consilii naționale, în contextul economiei sale aproape de "război".

Această schimbare indică faptul că obiectivul înaintării şi coordonării efortului Israelian în domeniul ST a fost indicat la statut ministerial şi Consiliul Național pentru CD, preexistent a devenit principalul organism de acțiune al acestui minister.

Rolul noului minister este să formuleze politicile şi strategiile pe termen lung în domeniul ST, dându-se autoritatea şi bugetul necesar implementării acestor politici.

Comitetul ministerial continuă şi el să existe, cu rol de supervizare a activității Ministerului Ştiinței şi Dezvoltării.

Şi în Canada a avut loc în anii din urmă o schimbare semnificativă, respectiv integrarea coordonării ST cu cea a economiei într-un singur organism, Departamentul Industriei Ştiinței şi Tehnologiei. Scopul acestei transformări este cererea interconectărilor necesare pentru funcționarea lanțurilor inovării în economia națională.

Alte organisme de nivel guvernamental cu responsabilități în domeniul ST sunt ministerele (departamentele) economice. Acestea pot finanța direct activități CD sau/şi deleagă responsabilitățile consiliilor de gestionare a fondurilor de cercetare (consilii ale cercetării) din zona lor de activitate.

Deciziile politice guvernamentale în domeniul ST sunt sprijinite de organisme consultative. Rolul lor este să ofere informații şi rapoarte pentru fundamentarea deciziilor organismelor guvernamentale.

De exemplu, în Norvegia există trei asemenea organisme consultative la nivel central: Comitetul pentru Cercetare ale Cabinetului, Comitetul Central pentru Cercetare al Norvegiei, Comitetul funcționarilor publici pentru CD (ultimul are un rol mai redus). Pe lângă guvernul Marii Britanii, funcționează Comitetul Consultativ pentru ştiință şi tehnologie.

În Estonia a fost creat recent un consiliu al ştiinței, alcătuit din 21 de membri, care acordă consultanță guvernului în domeniul ST, pe problemele: elaborarea politicii ST; cererea condițiilor de bază pentru formarea cadrelor în domeniul ST; identificarea nevoilor de ST ale țării, are un grad ridicat de autonomie şi lucrează cu ajutorul unor comisii de experți.

Consiliul austriac pentru ştiință, care acordă consultanță guvernului în domeniu ST, este un organism intern al guvernului. Domeniul de activitate: este formularea priorităților, analizarea diferitelor probleme din domeniul ştiinței şi cercetării, promovarea cooperării internaționale, asistență pentru elaborarea raportului anual asupra situației cercetării.

Lipsa autonomiei față de guvern a organismului austriac de consultanță în domeniul ST a fost criticată în analiza făcută de experți OECD. Aceştia au subliniat importanța funcției consultative şi necesitatea ca aceasta să fie realizată de către un organism autonom, independent de guvern.

**Funcția de consultanță** este indispensabilă la nivelul de decizie politică datorită uneia dintre particularitățile sistemului ST, anume că aceasta nu poate fi cunoscut din afară, făcând necesară utilizarea experienței experților din interiorul său.

În plus datorită rolului şi implicațiilor deosebite ale ştiinței şi tehnologiei în societate, se impune cooptarea în organismele de consultanță a reprezentanților unor puncte de vedere cât mai diverse sau mai relevante ale diferitelor părți interesate sau afectate în/de realizarea proiectelor ST.

### 2.2. Nivelul strategic

Organismul de tip "**consiliu al cercetării**" a fost creat în unele țări, pentru a se putea răspunde la cerințele specifice de autonomie şi competiție pentru resurse ale dezvoltării ST, în condițiile unui ambient societal care funcționează după reguli administrative şi/sau de piață.

Este un organism cu un mare grad de autonomie, care finanțează activități de CD în zona de preocupări pe care o patronează, în limitele fondurilor care i-au fost alocate finanțează cercetări care se desfăşoară în instituții publice (care îi sunt subordonate sau nu) şi în universități şi poate contribui, prin scheme specializate de finanțare, la sprijinirea unor cercetări care se fac în colaborare de către organisme publice sau echipe din universități cu întreprinderi particulare. Uneori are un statut juridic de agenție autonomă de finanțare.

Finanțarea cercetărilor este ghidată în general de un set de priorități stabilite de respectivul organism, în scopul concentrării efortului material pe o serie de direcții care apar mai importante decât altele, potrivit unor criterii precise.

Organismele de tip consiliu al cercetării sunt de o mare diversitate – ca grad de autonomie, arie disciplinară modalități de acțiune şi evoluție în timp. Organisme de finanțare similare consiliilor cercetării există şi în domeniul tehnologic, alături de finanțatorii tradiționali-ministerele.

Cu titlu de exemplu prezentăm, pe scurt, modul de organizare la acest nivel al sistemului CD în unele țări. În Norvegia există un sistem de patru consilii ale cercetării care coordonează şi finanțează activitatea CD pe arii mari ale ştiinței şi tehnologiei: cercetarea ştiințifică şi industrială, cercetarea în domeniul pescuitului, cercetarea agricolă ştiinței exacte şi umane. Acestea sunt subordonate strict formal unor ministere de profil apropiat, în scopul creierii canalelor pentru repartizarea fondurilor alocate de guvern. De asemenea această relație facilitează şi legătura cercetării cu practica. Sarcinile acestor consilii ale cercetării vizează în general promovarea (finanțarea) CD, precum şi elaborarea şi aplicarea politicii CD în domeniul propriu. Aceste sarcini sunt următoarele:

- detectarea şi identificarea tendinţelor în CD, evaluarea nevoilor de cercetare, planificarea activităţii de cercetare pe termen mediu şi lung;
- finanţarea programelor şi proiectelor de cercetare în domenii prioritare, participarea la managementul acestor programe sau proiecte;
- coordonarea cercetărilor în domeniu de responsabilitate pentru optimizarea utilizării surselor;
- stimularea cercetării personalului de cercetare şi contribuţia la formarea acestuia;
- acordarea de consultanţă guvernului şi altor potenţiali utilizatori cu privire la problemele care pot apărea din aplicarea cercetărilor patronate de consilii.

În Marea Britanie există cinci consilii ale cercetării şi, spre deosebire de Norvegia, poate primesc fondurile publice prin intermediul departamentului ştiinţei şi educaţiei. Consiliul cercetării ştiinţifice şi inginereşti de exemplu, este alcătuit din 17 membri, un preşedinte şi un secretar. Are 4 comitete (ştiinţa, cercetarea inginerească, fizică nucleară şi astronomie), cu subcomitete pe domenii sau probleme, care utilizează expertiza unui număr mare de specialişti, ce colaborează pe baze permanente cu consiliul.

Pe lângă constituirea pe domenii mari a consiliilor cercetării, există şi organisme în care funcţia de gestionare a fondurilor de cercetare este mult mai evidenţiată. Aşa este cazul Austriei în care finanţarea cercetărilor se face dintr-un număr de fonduri cu destinaţie specifică, cum sunt fondurile pentru promovarea cercetării ştiinţifice şi cercetării industriale. Aceste fonduri sunt fiecare administrate de câte un consiliu, cu atributele specifice “consiliului cercetării”.

O soluţie interesantă a fost găsită în Estonia. Prin legea din 1990, s-a creat un fond pentru ştiinţă şi un consiliu pentru administrarea acestui fond. Este o formulă de trecere la organizarea modernă a sistemului ştiinţei. Fără a complica prea mult situaţia prin crearea unui sistem de consilii, în Estonia a fost finanţat un asemenea organism care realizează principalele atribute ale unui consiliu al cercetării: dispune de fonduri, le alocă pe baza unei selecţii competitive, finanţează deopotrivă universităţi şi organizaţii de cercetare neuniversitare, echipe de cercetători, cercetători individuali. Se compune din 15-17 membri şi lucrează prin intermediu comisiilor de experţi pe care le constituie în funcţie de necesităţi.

În rezumat, rolul acestor consilii ale cercetării, ca organisme de gestionare a fondurilor de cercetare, este acela de a face racordul între organismele şi organizaţiile aflate la nivelul de decizie politică şi cele operaţionale, în mod concret, acesta acţionează operaţional în mod concret, acesta acţionează cu un grad ridicat de autonomie, prin pârghia finanţării. Li se pun la dispoziţie fonduri pe care le alocă pe criterii de merit şi de relevanţă economico-socială, în condiţii de competenţă.

Procesele specifice organizate în cadrul lor sunt: 1) evaluarea de către jurii de experți a propunerilor de teme noi de cercetare, conform unor criterii "în termeni" dinamicii ştiinței (competitivitate, eficiență vitalitate etc.) şi 2) evaluarea negociată a relevanței economico-sociale a temelor, programelor etc.

Consiliile cercetării poartă responsabilitatea utilizării propriilor lor bugete, pe care le distribuie conform propriilor lor judecăți.

Un anumit rol în stabilirea de priorități şi finanțarea cercetărilor îl au şi ministerele economice. El este aproape inexistent pentru cercetarea fundamentală şi sporeşte pe măsura apropierii de rezolvare a problemelor practice şi introducerii noului în viața social-economică.

Din exemplul norvegian rezultă că rolul ministerelor economice este următorul: fiecare minister este în general responsabil de activitatea CD din domeniul său. Preocupându-se de definirea contribuției CD la atingerea obiectivelor operaționale.

Orientarea efectivă însă a efortului CD se deleagă consiliilor proprii de cercetare sau altor consilii, dacă este necesar. În Norvegia, ministerele mai alocă fonduri pentru CD şi direct, în afara consiliilor cercetării. În acest scop şi-au organizat unități proprii pentru formularea solicitărilor, selectarea ofertanților, interpretarea rezultatelor de cercetare. Aceste unități de finanțare sunt acuzate de caracter tehnocratic, dar ele îşi justifică activitatea prin încetineala cu care operează consiliile cercetării neadecvate dinamismului schimbării tehnologiei.

### 2.3. Nivelul operațional

După instituția care le patronează (coordonează), componentele operaționale ale sistemului CD sunt de trei tipuri:

a) organizații/unități publice, finanțate de guvern sau din alte fonduri publice;
b) echipe sau organizații de cercetare în cadrul institutelor de învățământ superior;
c) organizații de cercetare în cadrul unităților economice.

**Sursele de finanțare** pot fi (i) publice, de care beneficiază în cea mai mare parte organizațiile publice de cercetare şi universitățile de stat şi (ii) private, cu ponderea cea mai mare pentru cercetarea proprie a unităților economice (anexa nr. 1).

În continuare se prezintă o serie de aspecte privitoare la organizațiile publice de CD.

**Ponderea cheltuielilor** efectuate în organizații publice de cercetare din totalul cheltuielilor interne pentru CD, pentru țările OECD, a fost pentru perioada ultimilor ani următoarea:

– Japonia, Belgia, Austria, Suedia, Elveția – sub 10%;

- SUA, Germania, Olanda, Norvegia – 12-20% (sub ponderea cheltuielilor pentru cercetarea din învățământul superior);
- Franța, Marea Britanie, Italia, Canada, Spania, Finlanda – 20-30% (mai mult decât ponderea cheltuielilor pentru cercetarea din învățământul superior);
- Australia, Grecia, Portugalia, Noua Zeelandă, Islanda – peste 40%.

**Unitățile publice de cercetare**

**Rolul unităților publice de cercetare** este **complex**, urmărind să răspundă mai multor tipuri de nevoi:

**A) ale parlamentului**, legate de funcția politică a acestuia, de reglementare şi normalizare. În acest caz, realizarea cercetărilor în organisme publice trebuie să satisfacă o serie de cerințe:

- caracterul confidențial – pentru domeniul militar sau pentru păstrarea secretului comercial;
- independența intelectuală, în raport cu anumite interese industriale şi comerciale, în special în cazul reglementărilor privind protecția mediului sau a consumatorilor;
- asigurarea continuității, mai ales a continuității calității cercetărilor, care riscă să fie afectată de perspectiva pe termen scurt;
- asigurarea unui anumit nivel de expertiză, depăşind posibilitățile altor organizații de cercetare;
- păstrarea unei bune comunicări cu guvernul pentru identificarea corectă a nevoilor sale în materie de cercetare şi pentru transmiterea rezultatelor pentru a fi aplicate în practică;

**B) ale sistemului CD**, prin suplimentarea funcțiilor altor componente: ale învățământului superior – pentru cercetarea fundamentală; ale factorilor economici – pentru cercetare aplicată. Anumite sectoare economice trebuie să fie ajutate de stat, cum este cazul agriculturii sau al întreprinderilor mici şi mijlocii. De asemenea, este necesară intervenția acestor organisme în situații de risc financiar deosebit care nu poate fi asumat de unitățile economice cu centre proprii de cercetare;

**C) ale guvernului,** pentru promovarea obiectivelor şi orientărilor prioritare ale guvernului în domeniul CD într-o anumită perioadă.

**Finanțarea** activităților în organizațiile publice de cercetare poate fi efectuată în mai multe moduri.

**1. Finanțare instituțională** (de bază). Reprezintă mijloacele (personal, fonduri echipamente, investiții) alocate în fiecare an unei organizații publice de cercetare, ocazia stabilirii bugetului guvernului şi repartizate între diferitele activități de forul de conducere al organizației sau de autoritatea de tutelă.

Prin natura ei, finanțarea instituțională trebuie să respecte regulile formale ale contabilității publice, adesea greoaie în raport cu cerințele activității de cercetare ştiințifică inițial, acesta a fost singurul mod de finanțare publică a cer-

cetării. Ulterior, a scăzut ca pondere, ajungându-se în momentul de față să fie destinat exclusiv dezvoltării menținerii reînnoirii potențialului ştiințific al unui organism public, cu alte cuvinte, pentru activități de cercetare pe termen mai lung, realizate la inițiativa cercetătorilor însăşi.

**2. Finanțarea prin programe.** Fără să fie foarte nouă ca idee, ea corespunde bine tipului de activități de cercetare, realizate de organismele publice.

Spre deosebire de trecut, când exista o corespondență precisă între programe şi organisme în momentul de față obiectivele prioritare stabilite de guverne se traduc în programe care pot implica mai multe organizații publice de cercetare. Tematica acoperită de aceste programe este diversă, dar mai frecvent apar tehnologiile de vârf precum sunt materialele noi, biotehnologiile, tehnologiile informației (de exemplu "a cincea generație de calculatoare în Japonia", "Programul Alvey" în Marea Britanie, "Electronică şi informatică" în Franța, "Spin" în Olanda, "Esprit" în CEE).

În ultima perioadă, s-au evidențiat o serie de tendințe în legătură cu programele de cercetare finanțate de guvern:

- unele programe dobândesc organe proprii de conducere;
- se evidențiază distinct în bugetele guvernamentale;
- sunt în strânsă legătură cu politica industrială, urmărind să mobilizeze toți factorii din sistemul cercetării publice, învățământului superior, întreprinderilor;
- există situații când şi industria participă la finanțarea unor programe;
- din ce în ce mai des mai multe instituții de cercetare concurează pentru atribuirea creditelor afectate acestor programe;
- programele pot fi inițiate nu numai de guvern, ci şi de unele organisme publice care vor fi în continuare implicate în realizarea lor, aceasta reprezentând o garanție pentru buna lor realizare;
- programele țin seama de nevoile utilizatorilor finali (industria), în scopul pregătirii din timp a aplicării rezultatelor cercetării publice de către utilizatori;

3. **Finanțarea prin contracte** urmăreşte creşterea relevanței activității organizațiilor publice de cercetare prin dezvoltarea relațiilor de tip furnizor-client, cu întreprinderi, alți factori economici sau guvernamentali (inclusiv autoritățile regionale sau locale).

Reducerea importantă a finanțării instituționale a determinat creşterea finanțării (autofinanțării) prin contracte. De exemplu, micşorarea fondurilor pentru cercetarea nucleară a forțat organismele cu proiecte de cercetare în acest domeniu să-şi diversifice activitățile şi să-şi finanțeze noile activități prin contracte cu industria. Este de presupus că şi unitățile economice care au finanțat asemenea cercetări să dorească să-şi rentabilizeze investiția, utilizând efectiv rezultatele cercetărilor.

Finanțarea prin contracte aparține categoriei "resurse proprii", care mai cuprinde şi următoarele:

- venituri din drepturile de proprietate intelectuală;

- venituri din utilizarea echipamentelor sau prestarea de servicii de analiză;
- venituri din vânzarea unor produse anexe (ex. electricitate şi elemente radioactive pentru organismele de cercetare nucleară).

Utilizarea acestor forme de finanțare ridică o serie de probleme.

Păstrarea echilibrului între cele trei tipuri de finanțare este foarte importantă, exagerarea în vreuna din direcții putând avea efecte negative asupra activității de cercetare publică. Proporția variază şi în funcție de domeniul de cercetare şi de orientările politice majore ale guvernului[1].

O pondere excesivă a contractelor înseamnă o dependență exagerată față de piață cu nerespectarea interdependențelor cu celelalte componente ale sistemului CD conducând la situarea sub pragul minimal al cercetării libere, la fragmentarea şi dispersie.

Stabilirea unui raport echilibrat între funcția de programare şi cea de execuție cât timp există o corespondență precisă programe/organisme de cercetare, acest raport se rezolvă în interiorul fiecărui organism. Odată cu trecerea la programe multiinstituționale şi cu clarificarea faptului că la elaborarea programelor trebuie să fie reprezentate atât punctele de vedere ale utilizatorilor cât şi cele ale nivelului politic, problema s-a complicat.

**Autonomia unităților publice de cercetare.**

Contradicția între rezultatele administrative şi financiare tradiționale ale sectorului public şi natura activităților CD lezează atât regulamentele sectorului public, cât şi mai grav, condițiile de dezvoltare specifice ale activității de cercetare ştiințifică. Elementele de inadecvare sunt următoarele: anualitatea bugetelor, rigiditatea regulilor de gestiune publică încetineala procedurilor etc. Aceeaşi inadecvare se manifestă şi în privința personalului: mărimea personalului se stabileşte de bugetul public şi nu are legătură cu prioritățile din cercetare, salarizarea este inflexibilă şi mult sub nivelul celui din industrie, făcând dificilă atragerea cadrelor tinere şi talentate; promovarea se face în funcție de vechime; acționează principii de stabilitate şi egalitarism etc.

Apare deci riscul ca organismele din sectorul public să fie prea rigide atunci când este necesară o anumită suplețe şi preafluctuante atunci când se impune un anumit grad de continuitate.

Problema autonomiei administrării ştiinței față de regulile funcționării sectorului public s-a pus imediat după primul război mondial. În Marea Britanie această autonomizare a fost inițiată prin doctrina Haldane şi s-a realizat practic

[1] Un exemplu. Pentru ansamblul Organizației de Cercetare Aplicată (TNO) din Olanda proporția celor 3 tipuri era, în 1985, următoarea: 15% - finanțare instituțională, 35% - finanțare prin programe, 50% - finanțare prin contracte. Dintre acestea din urmă, cca 13% erau contracte publice şi 37% erau contracte private. Față de aceste cifre medii, proporția contractelor putea ajunge şi până la 90% în cazul unor institute de tehnologie industrială, 30% în domeniul sănătății şi 10% în domeniul militar.

sub forma “consiliilor cercetării”, preluată ulterior sub diferite denumiri în numeroase țări.

După cel de-al doilea război mondial, problema autonomiei şi activității de cercetare față de administrația tradițională a constituit o preocupare în numeroase țări oferindu-se diferite moduri de soluționare: în Franța cererea statului de instituție publică cu caracter industrial şi comercial cu care au fost dotate CEA (Comisariatul pentru Energia Atomică), CNES (Centrul Național de Studii Spațiale) şi IFREMER (Institutul Francez de Cercetarea pentru Exploatarea Mării); în Germania – statutul de societate cu responsabilitate limitată (GmbH) al centrelor naționale de cercetare; din 1982, în Franța, statutul de instituție publică cu caracter ştiințific şi tehnic conferit CNRS-ului (Centrul Național de Cercetare Ştiințifică), INSERM-ului (Institutul Național de Sănătate şi Cercetare Medicală) şi INRA (Institutul Național de Cercetare Agricolă); în Olanda – modelul de “responsabilitate” strategică – conform căruia a fost restructurată TNO (Organizația de Cercetare Aplicată); în Danemarca – un sistem bugetar în care coexistă o contabilitate publică şi o contabilitate privată mult mai suplă pentru administrarea contractelor.

Calea de armonizare a tendinței spre autonomie a organismelor de cercetare cu cea birocratică a sectorului public în ansamblu este reexaminarea regulată şi sistematică a misiunilor orientărilor majore şi rezultatelor obținute în activitatea de cercetare a respectivelor organisme.

**Cercetarea în învățământul superior**

Volumul cheltuielilor pentru cercetare efectuată în cadrul învățământului superior situează acest sector, în țările OECD, într-o poziție comparabilă cu cea a cercetării în organisme publice (anexa nr. 1).

Se consideră că, mijlocul secolului XIX a adus o schimbare majoră în viața şi pedagogia universitară prin introducerea activității de cercetare în universitate. Perioada este cunoscută ca “prima revoluție academică”. În consecință, misiunea unei universități devine triplă: a) educație, b) pregătire prin cercetare, c) cercetare propriu-zisă.

Se consideră că viitorii cercetători nu pot fi pregătiți complet, echipați cu spiritul şi know-how-ul necesar pentru desfăşurarea viitoarei lor activități decât prin implicarea lor directă în asemenea muncă. În plus, pentru ca o persoană să poată conduce lucrări de cercetare trebuie ca ea însăşi să fie un bun cercetător. Şi o ultimă conexiune: plasarea activității de cercetare în universități face posibil accesul direct, rapid al viitorilor specialişti la ultimele descoperiri din domeniile lor, ceea ce permite o sporire a vitezei de transfer al cunoştințelor de la cercetare la aplicare.

În mod tradițional, direcția de cercetare abordată în universități a fost cea fundamentală. În ultimele două decenii însă, a avut loc o schimbare importantă, în sensul implicării cercetării universitare în cercetări tot mai apropiate de practică.

Evoluția actuală este spre o “a doua revoluție academică”, prin care universitățile îşi asumă şi o funcție de dezvoltare economică.

**Anexa nr. 1**

| | Cheltuieli brute pentru CD (Gros Domestic Expenditure on R + D – GERD) | | | Cheltuieli brute destinate învățământului superior pentru CD |
|---|---|---|---|---|
| | % din GDP | Finanțată de: | | |
| | | guvern | industrie | % din GERD |
| Australia | 1,24 | 54,6 | 41,1 | 25,7 |
| Austria | 1,32 | 47,5 | 49,8 | 34,9[a] |
| Belgia | 1,61[a] | 26,7[a] | 71,6[c] | 18,2[b] |
| Canada | 1,35 | 44,0 | 41,8 | 23,3 |
| Danemarca | 1,43[b] | 45,9[b] | 48,7[b] | 23,9[c] |
| Finlanda | 1,76 | 38,9 | 58,8[b] | 20,6 |
| Franța | 2,29 | 49,9 | 43,3 | 14,8 |
| Germania | 2,83 | 33,9 | 64,1 | 14,4 |
| Grecia | 0,37 | 67,9 | 23,6 | 24,2 |
| Islanda | 0,77[b] | 66,3[b] | 31,2[b] | 26,4[c] |
| Irlanda | 0,87 | 38,4 | 51,3 | 19,9 |
| Italia | 1,23 | 51,8 | 43,9 | 20,3 |
| Japonia | 2,91 | 19,9 | 70,5 | 19,0[d] |
| Luxemburg | ... | ... | ... | ... |
| Olanda | 2,26 | 42,7 | 53,4 | 20,7 |
| Noua Zeelandă | ... | ... | ... | ... |
| Norvegia | 1,91[d] | 48,3[d] | 47,5[d] | 21,7[c] |
| Portugalia | 0,50 | 66,1 | 27,4 | 34,0 |
| Spania | 0,67 | | 48,8[b] | 16,0 |
| Suedia | 2,84[a,d] | 36,9[a,b] | 60,0[b,c] | 28,8[b,e] |
| Elveția | 2,88 a | 21,1[e] | 78,9[e] | 12,8[f] |
| Turcia | 0,13 | ... | ... | 58,4 |
| United Kingdom | 2,20 | 36,5 | 51,4 | 15,1 |
| United States | 2,86[b] | 48,8 | 29,2 | 14,7 |
| Iugoslavia | 0,98 | 47,0 | 51,8 | 19,2 |

Sursa: OECD, *Statistics on the Member Countries in Figures*, Supplement to the OECD Observer, No. 170, Juno/July 1991

**pentru coloanele 1, 2, 3:**
a. subestimat
b. 1985
c. supraestimat
d. 1989
e. 1986
f. 1985

**pentru coloana 4:**
a. 1985
b. subestimat
c. 1989
d. supraestimat
e. 1989
f. 1986

# CAPITOLUL 3

# DIFUZAREA PROGRESULUI TEHNIC

## 3.1. Aspecte teoretico-metodologice

### Dezvoltarea tehnologică şi difuzarea

Activitatea de cercetare ştiinţifică şi dezvoltare tehnologică are ca important obiectiv mai mult sau mai puţin subânţeles, nu numai realizarea de descoperiri ştiinţifice, invenţii şi inovaţii, ci şi larga aplicare şi răspândire în practică a acestora, adică etapa deloc neglijabilă a difuzării cunoştinţelor, produselor, tehnologiilor şi serviciilor noi şi perfecţionate. Categoria de difuzare este quasi sinonimă cu transferul, extinderea, răspândirea, diseminarea sau generalizarea progresului ethnic şi presupune un obiect de studio tot mai interesant pentru înţelegerea, influenţarea şi ajustarea mecanismelor pieţei concurenţiale în ţările cu economie de piaţă sau în ţările care se află în perioada de tranziţie spre o astfel de economie.

Efectele economico-sociale ale noilor tehnologii şi produse depend într-o măsură apreciabilă de viteza şi, implicit, de amploarea cu care acestea se răspândesc, chiar dacă producţia ştiinţifică materializată în elementul inovaţional reprezintă factorul principal al schimbărilor tehnologice[1].

Analiza semnificaţiei economice a difuzării progresului tehnic, a structurii, dinamicii şi secvenţionalităţii acesteia, a factorilor săi determinanţi ca şi a mecanismelor economico-instituţionale şi sociale de realizare reprezintă domenii de interes major pentru punerea în valoare a potenţialului de resurse umane, materiale şi financiare de care dispune ţara noastră.

Difuzarea progresului tehnic depinde de particularităţile producătorilor (furnizorilor) şi utilizatorilor (adoptorilor), ca şi de caracteristicile intrinseci ale actului respective de progres tehnic, care se confruntă în mod complementar, uneori reductibil şi permanent iterativ, pe o piaţă specifică din punctul de vedere al cererii şi al ofertei, evoluând pe diferite orizonturi de timp.

Difuzarea, ca proces ce se produce atât în natură, cât şi în societate, a constituit şi constituie obiectul de studiu al multor discipline ştiinţifice în cadrul cărora au fost determinate forme de manifestare, legităţi şi modele ce pot fi preluate cu ajustări specifice şi de către ştiinţa economică[2].

---

[1] Vezi Rossegger, E., *The Economics of Production and Innovation*, Pergamon Press, New York, 1980.

[2] În pofida scepticismului unor specialişti în ceea ce priveşte utilitatea preluării în forme specifice de către analiza economică a instrumentarului difuzării utilizat de exemplu, în epide-

Pentru cercetarea difuzării tehnologice, importante sunt nu numai determinarea cât mai complet posibilă a obiectului investigat şi alegerea instrumentelor de analiză cantitativă şi calitativă, dar şi cunoaşterea dinamicii cu care se poate produce fenomenul respectiv, în pofida unor dificultăți indiscutabile de previzionare.

Decizia de adoptare a unei inovații de process sau produs, aplicate anterior de către unul sau mai mulți adoptori, necesită informații cât mai cuprinzătoare cu privire la: a) efectele şi eforturile (cantitative şi calitative) pe care le implică noul produs sau tehnologie, cu diferențieri pe tipuri diferite de ofertanți şi adoptori; b) caracteristicile tehnico-economice şi sociale ale adoptorilor efectivi, ale celor potențiali şi celor care nu au renunțat încă la difuzare (nivelul tehnic al aparatului disponibil de producție, dimensiunea firmei, gradul de competitivitate, posibilități de aprovizionare şi desfacere, tipul de structură organizatorică şi managerială, capacitatea de adaptabilitate şi flexibilitate a producției etc.); c) date comparative internaționale referitoare la experiența altor întreprinderi din țară şi străinătate; d) poziția pe piață a firmei față de capacitatea concurențială a potențialilor adoptori.

După cum stabilesc specialiştii în mod convențional, marile etape ale schimbării tehnologice presupun:

a) **elaborarea invenției**, concretizată în idei sau concepții pentru procese şi produse noi sau îmbunătățite, cercetarea reprezentând sursa de bază a acestora;
b) **activitatea inovațională** care se caracterizează prin transformarea invențiilor, pentru prima dată, în bunuri şi procese utilizabile comercial;
c) **difuzarea rezultatelor** cercetărilor ştiințifice prin care invențiile se adoptă de către un număr mai mare sau mai mic de utilizatori.

Primele două etape – invenția şi inovația – constituie "dezvoltarea tehnologică" şi poate fi reprezentată ca ofertă de tehnologie, într-o accepție largă cuprinzând o serie de activități de design, prelucrare şi comercializare, implicate în procesul de marketing al unui produs nou sau perfecționat, sau de utilizarea comercială pentru prima dată a unui proces sau echipament nou, îmbunătățit[1].

Difuzarea tehnologiei ca adoptare ulterioară a unor procese sau produse operante pentru prima dată, pe baze comerciale, precum şi extinderea aceste-

---

miologie sau biologie, practica a demonstrat că multe fenomene economice se pot studia la modul relevant cu ajutorul unui asemenea instrumentar. Difuzarea tehnologică poate fi, prin analogie, asimilată unor cazuri analizate cu mult mai înainte de către medicină, antropologie şi sociologie (vezi, de exemplu, Rappaport, A., *The Diffusion Problems in Mass Behaviour*, General System Yearbook, New York, 1956; Hamilton, H., *Tradition of Research on the Diffusion of Innovation*, American Sociological Review, April, 1963 etc.

[1] Fruma, C., *Economics of Industrial Innovations*, Penguin Modern Economics Tests, 1974; *Science and Technology Internationalisation: Opportunities and Constraints for Balanced Development and implications for Governments*, unpublished report, OECD, 1957.

ia de către primul ei utilizator sau inovatorul însuşi se referă la organizarea de acţiuni concertate la nivelul firmelor sau unităţilor economice, în vederea realizării unor beneficii economico-sociale prin utilizarea inovaţiilor.

Între cele trei etape ale schimbării tehnologice există doar o graniţă convenţională, de natură teoretico-metodologică, întrucât, în realitate, elemente ale uneia se întrepătrund cu ale celeilalte într-un sens sau altul, într-o măsură mai mare sau mai mică.

În concordanţă cu unele aprecieri, în economie cele mai importante efecte se obţin nu din invenţia sau inovaţia propriu-zisă, ci prin difuzarea acesteia care, evident, nu ar fi posibilă fără existenţa dezvoltării tehnologice ca precondiţie obiectivă.

Acest lucru, apare evident, deoarece efectul benefic al primei aplicări a unei inovaţii, în cazul difuzării în masă, este multiplicat cel puţin direct proporţional cu numărul adoptorilor săi reali.

În pofida importanţei economico-sociale a difuzării, cea mai mare atenţie se acordă cercetării şi dezvoltării tehnologiei ca purtător potenţial al ofertei de tehnologii şi scop principal al oricărei politici. Difuzarea tehnologiei a căpătat o însemnătate din ce în ce mai mare în cadrul obiectivelor din domeniul politicii ştiinţei şi tehnologiei datorită faptului că suportul financiar al domeniului respective este tot mai mult condiţionat de evaluări riguroase şi pragmatice în ceea ce priveşte efectele economice reale, eşalonate pe diferite orizonturi temporale.

O serie de aspecte privind eficienţa micro şi macroeconomică (sporirea eficienţei capitalului şi a productivităţii muncii, a competitivităţii, operarea unor ajustări structurale) în present se leagă cu speranţe mari, mai ales în ţările în curs de dezvoltare, de elaborarea unei strategii, a unor programe cu obiective consistente de difuzare tehnologică, a cărei importanţă şi necessitate sunt de netăgăduit.

Difuzarea tehnologică este stricto-sensu considerată ca o aplicare pe scară industrială a oricărei tehnologii disponibile. Aria de răspândire a acestor tehnologii se poate referi la cele mai diferite domenii şi sectoare de activitate şi, evident, deopotrivă la sectorul public şi cel privat.

Difuzarea tehnologiilor urmăreşte nu numai scopuri legate direct de îmbunătăţirea parametrilor eficienţei proceselor productive, ci şi de înlăturarea unor duplicări de activităţi inovaţionale care să descopere lucruri cunoscute în altă parte a ţării sau instituţii.

Conştientizarea treptată a însemnătăţii economice a difuzării tehnologiilor noi a fost direct legată de îmbunătăţirea performanţelor economice şi importantele modificări structurale ale diferitelor ramuri. A apărut cu tot mai multă evidenţă faptul că nu mărimea ratei de dezvoltare a cuantumului de inovaţii determină îmbunătăţiri sensibile în productivitate şi calitate, ci viteza şi aria de răspândire a aplicării comerciale a inovaţiilor respective. Mulţi specialişti susţin că nu poziţia de lider în materie de inovaţie conferă unei ţări avantaje competitive, ci mai degrabă ritmul şi nivelul difuzării economiei în domenii economice

de utilizare[1]. Într-adevăr, competitivitatea şi performanţele multor sectoare mature, producătoare de bunuri şi servicii, depind în cel mai înalt grad nu atât de producerea unor tehnologii noi, ci şi de aplicarea lor practică, pe scară largă.

Şi în ceea ce priveşte crearea sau – dimpotrivă – comprimarea numărului de locuri de muncă, se constată o influenţă mai mare a difuzării tehnologice, comparativ cu producerea de noi tehnologii.

Factorul de reglare a difuzării tehnologice este reprezentat de investiţii, care induc sau încorporează noi tehnologii şi produse în întreaga economie naţională, determină capacitatea de a finanţa cercetarea şi dezvoltarea.

Alături de investiţiile pe termen mediu şi lung, ca factor permanent de creştere economică, acţionează şi o serie de factori instituţionali şi sociali care sporesc competitivitatea economiei interne şi mediul tehnologic în care activează firmele. Aceşti factori reglează competitivitatea cu care întreprinzătorii pot cumpăra inputuri, ca şi flexibilitatea reacţiei lor la condiţiile schimbătoare din societate şi economie.

Sfera de cuprindere a difuzării tehnologice în sens larg nu se reduce pur şi simplu la introducerea unui utilaj nou într-o secţie sau a unei maşini de calcul într-un birou. Ea include o serie de investiţii, eforturi conexe sau complementare, menite să contribuie la fructificarea eficienţei noii tehnologii prin crearea, pentru aceasta, a unui mediu adecvat (reorganizarea secţiilor sau a fabricii, de exemplu, programele “just in time”, perfecţionarea practicilor de management şi a pregătirii profesionale a forţei de muncă). Este vorba de investiţii în capital organizaţional uman, spre deosebire de cele tangibile, realizate în capitalul fizic. Legătura dintre cele două categorii de investiţii este indisolubilă, iar neglijarea uneia nu se poate face decât implicit în detrimentul celeilalte.

Contribuţia totală a schimbării tehnologice însăşi, deci şi a difuzării, la performanţele economiei este nesigură. Chiar în cazul în care se acceptă ideea că difuzarea este mai importantă decât dezvoltarea tehnologică, semnificaţia lor combinată este mai puţin clară, în ceea ce priveşte influenţa altor factori care pot afecta performanţele economice cum ar fi, de exemplu, nivelul salariilor reale, costurile de muncă unitare, condiţiile monetare şi fiscale. Întrucât invenţiile şi inovaţiile se dezvoltă foarte rapid, evidenţa empirică şi analiza aplicării lor sunt limitate, îndeosebi în ceea ce priveşte influenţa în economie.

De exemplu, se consideră că în SUA este imprevizibil impactul cercetării şi dezvoltării asupra creşterii productivităţii muncii. Astfel, se apreciază că, în perioada 1948-1973, cercetării şi dezvoltării i-ar fi revenit în SUA 1,4% dintr-un total de mai puţin de 3% al creşterii economice medii, în perioadele următoare această contribuţie diminuându-se.

---

[1] David, P., *Technology Diffusion, Public Policy and Industrial Competitiveness*, in The Positive Sum Strategy, Landau R. şi Rosenberg N. (editori), National Academy Press, Washington DC, 1986; Rothwell, R.; Zegweld, W., *Reindustrialisation and Technology*, Longman Essex, p. 27, 1975.

Dintre factorii răspunzători de diminuare a ritmului productivității muncii în anii următori în SUA se numără atât CD redusă, cât şi difuzarea greoaie. Într-o serie de studii de specialitate se exprimă o părere quasiunanimă, potrivit căreia alți factori de natură tehnologică, inclusiv **diminuarea ritmului de răspândire a tehnologiei** au fost mai importanți în SUA decât actualului declin în cheltuielile totale cu CD în scăderea productivității. Aşadar, între CD şi difuzare, cea de pe urmă are cea mai mare influență. Din studiile de caz ale cunoscutului cercetător american E. Mansfield[1], pentru anumite tipuri de inovații, rezultă cu claritate însemnătatea difuzării. Veniturile ridicate obținute pe seama difuzării inovațiilor au fost mai mari decât orice altă variantă a investițiilor în afaceri.

În plus, s-a demonstrat că, decalajul de venituri realizate din **difuzare şi dezvoltare** era mai mare pentru cazul inovațiilor mai importante (adică cu cele mai mari beneficii de la difuzare). Veniturile din difuzare erau atât de mari încât investiția, din punct de vedere al eficienței, prezenta o certitudine evidentă.

Dacă se folosesc notațiile$V_D$ (venituri din dezvoltare tehnologică) şi $V_{dif}$(venituri din difuzare), la nivel macroeconomic sau sectorial se pot înregistra următoarele trei situații (variante) cuprinse în relația: $V_D$><$V_{dif}$. De aceea răspunsul la întrebarea dacă dezvoltarea tehnologică este la fel de, mai mult sau mai puțin importantă decât difuzarea trebuie dat în urma unei analize concrete a fiecărui caz în parte, întrucât aplicarea unei relații generalizatoare ar putea fi total neconcludentă pentru specificitatea uneia sau alteia dintre situații.

Analiza corelației complexe dintre dezvoltare şi difuzarea tehnologică relevă că, nu întotdeauna este necesar să produci tehnologii noi pentru a realize beneficii. Difuzarea constituie un factor cu contribuție esențială în maximizarea veniturilor potențiale în cadrul economiei naționale, cu condiția creării şi funcționării unor mecanisme instituționale şi economico-sociale adecvate, concordante cu specificul pieței.

**Modele ale difuzării**

Ținând seama de modul foarte variat în care se produce răspândirea cunoştințelor tehnico-ştiințifice, adoptarea de noi produse şi tehnologii, pe baza unor analize empirice aprofundate, au fost propuse mai multe construcții teoretico-metodologice şi modele.

Astfel, pornind de la faptul că difuzarea presupune transfer de tehnică şi cunoştiințe de la un adoptor la altul pentru descrierea sa a fost utilizat modulul răspândirii prin contract sau al contaminării. Din acest motiv, pentru luarea unei decizii în domeniul respectiv, adoptorul potențial trebuie să dispună de o cantitate necesară şi suficientă de informații şi date statistice în legătură cu adoptori efectivi şi alți adoptori potențiali.

[1] Mansfield, E., *Social and Private Rates of Return from industrial innovations*, Quartely Journal of Economics, Vol. 91, No. 2, May 1977.

Nivelul răspândirii prin contact presupune că fiecare adoptori să devină un fel de punct nodal, "de la care informația se poate transfera la un număr mai mare sau mai mic de adoptori potențiali cu probabilitate de contact în creştere, în perioadele de început ale difuzării, şi apoi în declin către şfârşitul acesteia.

După cum susțin specialiştii, forma matematică cea mai potrivită pentru descrierea modelului răspândirii prin contact este reprezentată de familia curbelor (sigmoide logistice). Care au ca variabile principale proporția tuturor unităților în contact cu elementul difuzat, potențialul şi viteza de difuzare în timp. Pentru fiecare caz, concret, legitatea logistică se manifestă sub diferite forme, rata difuzării – dependentă de panta curbei variind în timp chiar pentru unul şi acelaşi tip de progres tehnic. Teoretic se disting mai multe feluri ale difuzării ajustate după curbele logistice (difuzare rapidă în prima parte a perioadei şi lentă în cea de a doua, difuzare cu viteză echilibrată etc.). Cercetările empirice au evidențiat că, în cele mai multe cazuri, ratele timpurii de adaptare nu reprezintă un element riguros pentru estimarea vitezei de difuzare ulterioară sau a nivelului final al acesteia[1], deoarece primele efecte ale difuzării nu se tolerează direct cu valoarea lor economică ulterioară.

Modelele propuse încearcă să explice din ce cauze tehnologiile noi nu se pot difuza imediat la toți agenții economici şi totodată să ofere un instrument operațional pentru analiza structurii difuzării.

În utilizarea modelelor important este să se aibă în vedere nivelul de agregare al difuzării tehnicii noi. Astfel, difuzarea întrafirmă (în cadrul aceleiaşi unități) în cazul inovației arată proporția obținută în totalul producției pe tehnologiile noi. Analiza difuzării interfirme sau nivelul optim al difuzării sau care este numărul maxim de adoptări ai inovației.Dacă preocuparea majoră, în cazul difuzării intrafirmă, se referă la cantitatea de procese sau produse noi, introduse de către un agent economic particular, difuzarea interfirme sau intersectoare are, în primul rând, în vedere numărul de utilizatori, adoptori ai tehnologiei noi. În sfârşit, se mai poate distinge un al treilea nivel de agregare a difuzării la nivelul întregii economii naționale, pentru care, de asemenea, numărul de utilizatori este foarte important, ca de altfel şi inputurile şi stocul de capital nou.

O caracteristică a tuturor modelelor analizate constă în utilizarea abordărilor privind echilibrul şi saturarea considerându-se un anumit prim nivel postdifuzarea.

În mod frecvent, este preferată abordarea bazată pe ipoteza saturării, întrucât introduce elementul timp şi încearcă să determine cantitatea de bunuri şi tehnologii noi pe care agenții economici le-ar poseda în cazul unei difuzări complete.

---

[1] În legătură cu acest aspect, vezi Ray, E.F., *The Diffusion of New Technology. A Study of Ten Processes in Nine Industries*, National Institute Economic Review, May 1969; Mansfield, E., *Technical Change and the Rate of Imitation*, Econometric, oct. 1961; Nabseth, L.; Ray, E.F., *The Diffusion of New Industrial Processes*, Cambridge University Press, 1974.

Determinarea empirică a formei matematice a curbelor sigmoide se realizează adesea, folosindu-se următoarele expresii:

– curba creşterii logistice:

$$\frac{dn_t}{dt} = g(t)n_t(1-\frac{n_t}{n^x});$$

– logistica lui Chew:

$$\frac{dn_t}{dt} = g(t)N_t(N^x - N_t);$$

– curba Gompertz:

$$\frac{dn}{dt} = h(t)n_t(\log n^x - \log n_t)$$

în care: $n_t$ – proporția consumatorilor care folosesc noul procedeu sau proces ($n_t = N_t/P$);

$n^x$ – nivelul postdifuzare;

$N_t$ – nivelurile absolute ale utilizatorilor;

*g(t)* - o funcție oarecare de timp;

*h(t)* – viteza de difuzare.

Abordarea epidemică a difuzării, propusă de cunoscut economist E. Mansfield[1], se referă la legi psihologice care conectează timpul de reacție cu intensitatea stimulentului. Aceasta a fost completată cu complexa teorie general mimetică (R. Girard, 1978).

În legătură cu "legile psihologice", Mansfield pune în dependență funcțională schimbarea în stocul de noi tehnologii de variabile specifice unei firme cum ar fi: lichiditatea, profitabilitatea scontată a schimbării, dimensiunea firmei şi riscul. Efectul epidemic este încorporat în modul în care riscul este manevrat. Riscul este legat de data primei utilizări în cadrul firmei (cu cât o tehnologie nouă este mai stabilizată, cu atât riscul este mai mic) şi de obstacolele spațiului de difuzare completă.

Abordarea epidemică poate fi cel mai bine adecvată analizei difuzării în interiorul unei firme numai în cazul în care aceasta are departamente sau secții autonome. Ea este mai adecvată pentru difuzarea intersectorială, întrucât în acest caz este vorba de decidenți acționând la aproximativ acelaşi nivel.

Din analizele efectuate pe baza abordărilor epidemice, se desprinde concluzia că difuzarea tehnologică variază în funcție de firme, industrie şi tehnologie din cauza diferențelor în profitabilitatea scontată, în durata de funcționare a stocului de capital şi în faza ciclului economic. Introducerea factorului de risc şi incertitudine au făcut ca difuzarea să nu fie instantanee.

[1] Vezi d'Alcantara, O. ş.a., *Technology and Macroeconomics*, nr. 75, February 1976, FAST.

Până acum, modelul propus a avut în vedere doar particularitățile cererii în procesul de difuzare, presupunându-se că utilizatorii nu aduc îmbunătățiri ulterioare tehnologiilor aplicate.

Dar această abordare este incompletă întrucât şi factorul ofertă poate juca un rol important în difuzare. Este vorba de prețul tehnologiilor, de politica producătorului de a produce şi furniza noile tehnologii. Pentru o mai bună reprezentare a fenomenului difuzării, în modul logistic tip Mansfeld a fost introdus (Glaister, 1974) numărul de utilizatori care achiziționează tehnologia la un preț anumit. Cererea se obține înmulțind numărul de utilizatori cu numărul de unități cumpărate de către fiecare, acestea în ultima analiză depinzând de nivelul de preț.

O distincție aparte trebuie făcută în cazul poziției de monopol a furnizorului care caută să-şi maximizeze valoarea prezentă a profitului net.

Alura logistică a curbei difuzării este sensibil transformată prin introducerea factorului de ofertă şi a prețului, care tind să se situeze mai mult sau mai puțin deasupra liniei costurilor. Unul din neajunsurile abordării epidemice constă în prezumția scăderii riscului în timp, fără a exista o profitabilitate constantă. O altă direcție de cercetare a difuzării încearcă să expliciteze riscul descrescând, presupunând, totodată, o rată variabilă a profitului, utilizând în acest scop, modelele de învățare bayesiene (bayesian leaming models), propuse de Stoneman[1] în anul 1981. Aceste tipuri de modele se utilizează pentru alegerea tehnicii la nivelul firmelor, pe baza influenței factorilor endogeni, presupunându-se că firmele învață din propria lor experiență, într-un astfel de model învățarea, acumularea treptată de experiență în ceea ce priveşte caracteristicile noii tehnologii, generează traiectoria difuzării. Formalizarea matematică a modelului este mult mai complicată[2] şi se bazează pe comportamentul întreprinzătorului vizând maximizarea venitului găsind o rată optimă între tehnologia nouă şi cea veche pe baza procesului de învățare.

În vederea sporirii capacității de analiză şi predicție şi la acest tip de model a fost introdus factorul ofertă, presupunându-se că învățarea se poate realiza pe seama furnizorului, ceea ce înlesneşte cu mult povara costurilor de producție la utilizator şi implicit sporeşte cererea de mărfuri. Totodată, cererea se modifică datorită procesului de învățare însuşi care, în final duce la un proces logistic de difuzare pentru un preț dat intensificarea procesului de învățare duce la modificarea proporției tehnologiilor noi în volumul total al acestora.

O altă abordare cantitativă a difuzării inovaționale formalizată economico-matematic, încearcă să determine nu numai tipul curbei de difuzare, ci să-şi diferențieze firmele adoptare timpurii de cele întârziate. În aceste tipuri de modele[3], decizia de a adopta o inovație se ia deîndată ce variația unui stimulent

---

[1] Stoneman, P., *Intra-firm Diffusion, Bayesian Learning and Profitability*, Economic Journal, nr. 91, p. 375-389, 1981.

[2] Vezi d'Alcantara, O., *op.cit.*, p. 62-66.

[3] Denumirea în limba engleză este "probit models".

(semnal) depăşeşte o anumită valoare prag sau plafon. Atât semnele, cât şi valorile prag, se descriu printr-o distribuție de valori (care asigură că deciziile nu sunt luate simultan de către întreaga masă a potențialilor adoptori) pe nivelurile medii; măririle valorilor respective se modifică pe măsura trecerii timpului, prin procese endogene sau exogene, rezultate în mod prezumbabil, din proporția crescândă a adoptorilor care trec peste pragul valoric şi intră în categoria utilizatorilor. Stimulentul care presupune trecerea pragului valoric critic în procesul de difuzare inovațională poate fi definit şi explicitat după cum rezultă din literatura de specialitate, cu ajutorul mai multor modele, dintre care menționăm:

- modelul înlocuirii capitalului fix, în care întreprinzătorii posedă echipamente de capacitate productivă diferită;
- modelele inerției antreprenoriale, care adoptă veniturile drept variabilă primordială;
- modelul costurilor informaționale, care consideră costurile de cercetare ca fiind cele mai importante.

Cu titlu de exemplu vom reda "modelul dimensiunii firmei" al lui David (în 1969)[1], în care adoptarea unei tehnologii noi – şi implicit – modificarea dimensiunii firmei au loc în momentul în care economisirea imputurilor de muncă, prin tehnologia nouă, depăşeşte costurile de cumpărare sau închiriere a noii maşini. Pe măsură ce prețul relativ al muncii (față de mărimea costului maşinii) creşte, pragul necesar pentru dimensiunea firmei merge în jos, determinând un număr crescând de firme să se orienteze către tehnica nouă. Pentru o asemenea traiectorie de difuzare, sunt necesare informații referitoare la gruparea dimensională a firmelor şi raportul dintre costul pentru o maşină nouă şi economia de imputuri de muncă pe care acestea o realizează.

Dacă notăm valoarea critică a dimensiunii unei firme *(X)* în care dimensiunea firmei este suficient de mare pentru a permite compensarea economiei de muncă prin costul ridicat de capital, atunci matematic vom avea următoarea relație:

$$\overline{X} = \frac{PR}{WL_s} \qquad (1)$$

în care: $W$ = rata salariilor;

$L_S$ = economiile de muncă față de tehnica veche pe unitatea de producție;

$P$ = costul de achiziție a noului echipament;

$R$ = rata de cumpătare (închiriere) percepută, definită ca $r(1-e^{rd})$,

unde *(r)* este rata dobânzii şi *(d)* durata estimată de funcționare (serviciu) a echipamentului.

[1] David, P.P., *A Contribution to the Theory Diffusion*, Standford Center for Research in Economic Growth, Memorandum, nr. 71, Standford University, 1969.

P.P. David consideră că dimensiunea firmei se modifică în timp *($\overline{X}_T$)* pentru a avea loc difuzarea tehnologică şi că distribuția dimensiunii firmelor *y ($X_i$)* ar rămâne totuşi constantă (ipoteză întrucâtva nerealistă pentru intervale medii şi lungi de timp).

Aşadar, schimbarea se datorează unei creşteri relative exogene a salariilor față de costurile de capital, după o rată de creştere exponențială astfel:

$$\frac{\delta \overline{X}}{\delta t} = -\overline{X}_t \frac{\delta W}{\delta t} = -\overline{X}_t \lambda \qquad (2)$$

Prin urmare, cu ajutorul modelului se ajunge la o curbă de difuzare tehnologică în care este evidențiată variabila *(D)*, reprezentând proporția firmelor adoptoare de noi tehnologii:

$$D_t = PR(X_i \geq \overline{X}_t) = \int_{\overline{X}_t}^{\infty} f(X_i) dX_i \qquad (3)$$

O latură slabă a modelelor de tipul (2) constă în aceea că, acordă un rol minim procesului de învățare, iar un avantaj, față de abordarea epidemică, în faptul că stocul de echilibru al tehnologiei noi se schimbă în timp datorită reevaluării veniturilor (nu toate firmele se orientează spre noua tehnologie întrucât aceasta nu este rentabilă pentru toate). Numai pe măsură ce timpul trece, prețul factorilor se schimbă şi adoptarea de tehnologii noi devine rentabilă pentru un număr tot mai mare de firme.

O problemă care a rămas deschisă în cadrul acestei abordări se referă la factorul exogen privind modificările prețului care, fără îndoială, influențează procesul de difuzare. Această problemă se poate soluționa prin includerea considerentelor privind factorul ofertă, modelul permițând şi relaxarea presupunerii existenței sectorului ofertă cu poziții de monopol.

Presupunând că există un număr fix de firme N, într-o anumită industrie, stocul de maşini noi în intervalul de timp *(t)* se poate scrie astfel:

$$x = N \mid D = N[1 - F(X)] \qquad (4)$$

în care *F(X)* este o distribuție cumulativă de dimensiuni ale firmei. Înlocuind valoarea lui *(X)* din relația (1) în formula (4) vom avea:

$$x = N[1 - F\left(\frac{RP}{WL_s}\right)] \qquad (5)$$

adică

$$x = N - NF\left(\frac{RP}{WL_s}\right) \qquad (6)$$

Din relația (6), prin inversare de funcții, se poate pune prețul *(P)* în orice interval *(t)* la care următoarea unitate poate fi vândută, adică:

$$P = g(x, t) \qquad (7)$$

Pe de altă parte, industria furnizoare îşi maximizează profiturile actualizate în concordanță cu funcția de cerere a industriei (7), stocul inițial de noi tehnologii *(x)*, reacția producătorilor rivali, cu condiția ca $\frac{dx}{dt} = x = q$ (în care *q* este producția curentă a tuturor furnizorilor de bunuri de capital) şi, în final, cu condiția de cost $ci = C(xi, xj, qi, t)$ pentru producătorul *i*, al cărui rival este *j*, iar $x = xi + xj$.

Economiile procesului de învățare se pot introduce pe calea presupunerilor referitoare la raportul $\frac{\delta c_i}{\delta x_i}$; $x_j$ reprezintă acțiunile celorlalte firme, iar efectul producției curente asupra costurilor este luat în considerație prin $(q_i)$, avansul tehnologic fiind în continuare inclus în *(t)*.

Pentru monopolist, problema constă în a alege acea traiectorie în timp a lui *(q)* astfel încât să se maximizeze valoarea mărimii *(V)*, potrivit relației:

$$V = \int_0^\infty e^{-rt}[g(x)q - C(x,q)]dt \qquad (8)$$

cu următoarele condiții: $x(0) = 0$ şi $x = q$.

În această ultimă versiune a modelului nu se iau în considerație factori exogeni, cum ar fi rata crescândă a salariilor ce ar trebui să genereze difuzarea. Producătorului monopolist se confruntă cu conflictul dintre rata pozitivă a achiziționării (care conferă atracție profitului timpuriu) şi costul marginal care face neatractive nivelurile înalte ale producției. Conflictul în ansamblu se soluționează prin reducerea costurilor, pe măsura acumulării de experiență.

Problema oligopolului, în legătură cu abordarea prezentată, a fost modelată de către Spence[1], care presupune că toate firmele au aceeaşi funcție a costurilor, adică:

$$C(xi, xj, qi, t) = C(xi, t)q_i \qquad (9)$$

pentru toate firmele *(i)*.

Fiecare firmă îşi selecționează o traiectorie optimă, fiind cunoscute traiectoriile concurenților, care sânt – de asemenea – optime şi anticipate în mod corect de către fiecare firmă individuală. Cei *(n)* producători se află într-un echilibru simetric, astfel că toate firmele sunt similare.

Prin urmare:

$$\frac{dx}{dt} = nq_i$$

fiecare firmă *(i)* maximizând integrala:

[1] Vezi Spence, A., *The Learning Curve and Competition*, Bell journal of Economics, 12, p. 49-70, 1981.

$$\int_0^{\infty} e^{-rt}[e^{\lambda t} g(x) - c(x_i, t)]q_i dt \qquad (10)$$

cu restricțiile:

$$xi = qi\,;\, x = xi + xj\,;\, x(0) = 0\,,$$

în care *(λ)* este introdus pentru a permite creşterea cererii.

În abordările pe baza modelelor de acest fel, piața clarifică în orice moment *(t)*, prin fixarea unui preț de echilibru, traiectoria difuării tehnologice relevând, totodată, structura ofertei de tehnică nouă, obiectivele urmărite de firmă, gradul procesului de învățare etc.

Cea de a patra abordare cantitativă a difuzării tehnologice, bazată pe teoria jocurilor – (game theoretic-approach), oferă o soluție alternativă în raport cu abordarea precedentă, în raționamentul referitor la răspândirea în timp a noii tehnologii. După cum arată Reingamm[1], chiar în condițiile în care s-ar presupune că firmele sunt identice şi că informația privind noua tehnologie este perfectă, curba difuzării ar putea să se formeze într-o structură de jocuri oligopoliste, potrivit căreia firmele adoptă o tehnologie nouă în mod secvențial dacă: a) profitul ce urmează a fi obținut prin introducerea noilor tehnologii scade odată cu numărul firmelor care le-au adoptat; b) costul de adoptare se diminuează în timp.

În încercarea sa de a se apropia cât mai mult de complexitatea aspectelor din realitate, teoria economică a difuzării tehnologice propune, de asemenea, o abordare în care accentual se pune pe aspectele calitative ale tehnologiei şi nu pe preț, chiar dacă aceasta ar reprezenta un numitor comun, mai mult sau mai puțin fidel al componentelor vectoriale ale calității. În acest sens, abordarea propusă de Lancaster[2] este potrivită pentru analiza aspectelor calitative ale inovării şi se poate considera ca o alternativă în variantele de difuzare care se concentrează pe elementul preț.

Fie $P_{it}$ prețul unei maşini *(i)* în momentul *(t)*, definit astfel:

$$P_{it} = f(X_{it}, e_{it})$$

în care $(X_{it})$ este un vector al caracteristicilor calitative:

$$X_{it} = \{x_{1it}, x_{2it}, ..., x_{nit}\}$$

Evaluarea fiecărei caracteristici a vectorului noii tehnologii ne oferă o estimare a calității şi, pe baza însumării tuturor calității maşinilor, se obține o estimare a prețului cu elementul calitate.

---

[1] Vezi Reingamm, J., *Structure and the Diffusion of New Technology*, Bell Journal of Economics, 12, p. 618-624, 1981.

[2] Vezi Lancaster, K., *A New Approach to Consumer Theory*, in Journal of Political Economy, Vol. 74, p. 132-157, 1966; *Consumer Demand. A New Approach*, Columbia University Press, New York, 1971; *Analiza economică matematică*, Editura Ştiințifică, Bucureşti, 1973.

Estimarea curbei clasice a difuzării se poate efectua utilizând cifrele cantitative şi preţurile ajustate cu calitatea calculată:

$$\frac{dS_t}{dt}\frac{1}{S_t} = \log S_t^x - \log S_t \qquad (12)$$

unde: $S_t^x$ (nivelul postdifuzare) se poate obţine prin relaţia:

$$\log S_t^x = \beta_0 + \beta_1 \log P_t + \beta_2 \log Y_t$$

în care: $P_t$ = preţuri ajustate în raport cu deflatorul PNB;
$Y_t$ = produsul naţional brut.

Această abordare subliniază faptul că procesul de învăţare (fie în ceea ce priveşte producerea noii tehnologii, fie caracteristicile acesteia) nu reprezintă singurul factor în schimbare, ci însăşi tehnologia sau produsul se pot modifica, implicând o utilizare amplificată sau o decalare a adoptării în aşteptarea unor perfecţionări ulterioare mai profitabile ori concordante cu obiectivele firmei adoptoare.

O direcţie deosebită a teoriei şi modelării difuzării progresului ethnic se referă la transferal internaţional (interţări) de tehnologie care, pe lângă problematica anterior analizată, presupune luarea în calcul a unei serii întregi de alţi factori privind comerţul internaţional, tendinţa de globalizare a rezultatelor ştiinţei, ca şi factorii celei mai acute concurenţe pentru cucerirea şi menţinerea supremaţiei în domeniul tehnico-ştiinţific.

Pornind de la abordarea schumpeteriană a ciclului inovaţional, teoria neoclasică a creşterii economice a elaborat modele ale generaţiilor de capital (vintage modeles), care presupun descompunerea stocului total al unuia sau mai multor factori de producţie (îndeosebi fondurile fixe) în mai multe componente dependente de tip (dezagregat anual), fiecare dintre acestea având caracteristici tehnice diferite. Aceste modele au în vedere o evaluare a raportului în care se substituie munca cu capitalul, înainte şi după intrarea în funcţiune a unei generaţii de capital fix, în acest sens existând mai multe posibilităţi. Schimbarea tehnologică în aceste modele este, în general, încorporată integral şi exogenă (considerându-se ex-ante o funcţie de producţie care se modifică în timp). În momentul în care o nouă tehnologie devine disponibilă din punct de vedere practic, putându-se realiza un supraprofit la preţurile curente, producţia creşte şi preţurile produselor sunt forţate să se reducă. O inovaţie anterioară de capital devine marginală, nu-şi mai acoperă costurile curente şi ca atare trebuie scoase din funcţiune. Aşadar, noile tehnologii conduc în timp la deprecierea morală a celor vechi şi la înlocuirea lor cu tipuri superioare, în acest fel producându-se, secvenţial, generaţie cu generaţie, difuzarea graduală a progresului tehnic. Modelele de tip “vintage” se pot utiliza pentru analiza difuzării tehnologiei la nivel macroeconomic şi oferă o explicaţie suplimentară în legătură cu faptul că difuzarea nu este un proces cu declanşare imediată şi de largă cuprindere. Potrivit teoriei “vintage”, din punct de vedere economic este raţional să fie utilizată vechea tehnologie atâta vreme cât tehnologia nouă nu a

condus la preţuri de producţie sub costurile de prelucrare ale celei mai vechi tehnologii. Abordarea difuzării prin prisma succesiunii generaţiilor de capital fix capătă o nouă dimensiune, care ţine în mod special de caracteristicile tehnico-economice ale obiectului difuzării în interfaţă cu elementele cerere şi ofertă ale pieţii, având în principal ca factor determinant investiţiile.

SCHEMA GENERALĂ A DIFUZĂRII TEHNOLOGICE

În finalul acestui capitol metodologic prezentăm o schemă a difuzării tehnologice din care rezultă următoarele: a) sursa inițială pentru declanşarea difuzării este reprezentată de stocul de invenții şi inovații; b) difuzarea presupune un proces iterativ în cadrul căruia se confruntă furnizorii şi cumpărătorii de tehnologii, pe baza mecanismelor pieței; c) viteza diferită de difuzare delimitează adoptorii în tipurile timpurii, majoritari şi târzii; d) cunoaşterea masei non-adoptorilor prezintă interes deosebit; e) fluxul informațiilor tehnico-economice circulă vertical şi orizontal în scopul unei cât mai bune fundamentări a deciziei.

Difuzarea progresului tehnic este tot mai mult influențată de analiza complexă a implicațiilor sale sociale, economice, directe şi indirecte, cunoscută sub denumirea de evaluarea tehnologiei (technology assessment), ale cărui conținut şi evoluție teoretico-metodologică le vom prezenta în continuare.

## 3.2. Instrumente şi factori de difuzare tehnologică

### Caracteristici şi tendințe ale raportului dezvoltare-difuzare tehnologică

Declanşarea crizei anilor '70 a scos în evidență că schimbarea tehnologiilor printr-o politică intensă de promovare a inovării are un rol hotărâtor pentru contracararea efectelor creşterii prețurilor la petrol şi materii prime şi ale stagnării economice. O concluzie importantă desprinsă din aceeaşi perioadă a crizei a fost aceea că ştiința şi tehnologia pot deveni un factor propulsor al creşterii economice numai pe baza îmbinării lor raționale, înlăturându-se prejudecata care încă mai există şi care susținea că tehnologia reprezenta un fel de "rudă săracă" (anexă) a ştiinței şi marii cercetări.

Întregul sistem al cercetării ştiințifice era încadrat în politica ştiinței şi tehnologiei fără să fie ridicat legat şi de politica industrială, care viza în principal alocarea de investiții, scheme de organizare, impozitare şi ocupare.

O perioadă de timp, difuzarea tehnologiilor noi şi a inovațiilor a făcut parte din politica industrială a țărilor member ale OECD, în cadrul programelor investiționale curente, care aveau ca scop şi modernizarea echipamentelor, a infrastructurilor şi managementului propriu-zis[1].

Măsurile de difuzare a tehnologiilor noi, în cadrul politicii industriale, reprezentau o parte modestă, separată de politica ştiinței şi tehnologiei, care punea accent pe generarea de noi cunoştințe ştiințifice printr-un sistem mod de finanțare şi sprijinire privată şi de stat.

Începând cu deceniul al şaptelea, s-a constatat că mecanismele pieței prin ele însele nu mai erau suficiente pentru a asigura o rată a creşterii îndeajuns de ridicată care să mențină sau să sporească, pe plan intern şi internațional, competitivitatea. În consecință s-au conturat două orientări în ceea ce pri-

[1] Stoneman, P., *Technological Diffusion: the View-point of Economic Theory*, comunicare prezentată la Conferința privind difuzarea inovației, Veneția, 1986.

veşte impulsionarea politicii tehnologiei, pe de-o parte, prin **stimularea ofertanților, creatorilor de inovații** (tehnology push) şi, pe de alta prin sprijinirea **sistematică, instituționalizată a cererii**, utilizatorilor de noi tehnologii şi produse (tehnology pull). Practic s-a urmărit o potențare, prin mijloace de politică economică specifică, a cererii şi ofertei de tehnologii, în condițiile în care cea mai mare atenție se acordă elementului de ofertă, generării noilor tehnologii de process şi produs, fără de care difuzarea tehnologică ar fi fost lipsită de obiect în perspectivă.

O dată cu intensificarea rolului ştiinței şi tehnologiei în competitivitatea pe plan internațional, inovarea şi difuzarea tehnologică au început să capete contururi tot mai distinct legate de faptul real că ele reprezintă, practic, două tipuri diferite de activități. În timp ce inovarea vizează oferte de invenții şi cerere pentru comercializarea lor ca element strategic forte în obținerea de profituri ridicate din dezvoltarea tehnologică, difuzarea se ocupă de oferta de inovații şi cererea de aplicare a lor de către agenții economici care îşi elaborează o strategie specială de adoptare a noilor tehnologii şi produse.

Din experiența țărilor OECD, politica difuzării tehnologiei ca preocupare de sine stătătoare, la nivelul diferiților agenți economici şi guvernamentali, a început să se contureze la începutul deceniului al 8-lea, în special din alocarea de resurse speciale care, desigur ca mărime erau inferioare celor destinate dezvoltării tehnologiilor, ceea ce a şi creat impresia că difuzarea ar reprezenta un element de importanță secundară, subiacent obiectivelor strategice de dezvoltare tehnologică. O asemenea situație reiese clar din opinia lui P. Stoneman care constată: "În pofida faptului că impactul noilor tehnologii se produce numai atunci când acestea sunt difuzate şi că invențiile şi inovațiile care nu sunt difuzate au un impact scăzut asupra economiei, sprijinirea invențiilor şi inovării iau partea leului a celor mai multe programe de stimulare a tehnologiilor.

Politicile de difuzare, acolo unde au fost puse în acțiune, tind să fie modeste şi, în general, de două tipuri – politici bazate pe informare … sau politici de subvenții (pentru cumpărarea maşinilor şi echipamentelor)"[1].

O primă explicație a neglijării difuzării tehnologiei, ca politică, este de natură istorică. Originea politicilor ştiinței tehnologiei şi industriei au fost separate, ca de altfel şi poziția ministerelor care le-au promovat. Pe de altă parte difuzarea a fost considerată domeniu sau atribut al forțelor pieței care, până la un anumit moment au funcționat satisfăcător şi, în consecință, difuzarea intră în activitatea obişnuită a firmelor, fără ca aceasta să fie în mod special prevăzută în activitatea guvernelor pentru care esențială era susținerea politică şi economică a cercetării, dezvoltării, şi inovării. Prin această intervenție, guvernele încercau să reducă unele neajunsuri ale pieții, având în vedere decalajele de venituri şi riscuri specifice investițiilor publice şi private.

Situarea politicii de difuzare pe un plan secundar se poate explica şi prin faptul că schimbarea tehnologică, cuprinzând lanțul invenției-inovației-difuzare,

[1] Vezi Stoneman, P., *op. cit.*, p. 4.

presupunerea implicarea ipso-facto a celei de a treia verigi ca urmare firească şi logică a celorlalte două anterioare. Prin aceasta s-a şi conferit poziția de primă însemnătate strategiilor tehnologiei în care se includeau comercializarea şi propagarea de produse şi tehnologii noi.

Apare desigur unilaterală, liniară o astfel de interpretare a modului progresului tehnologic, deoarece intercondiționarea elementelor sale componente este cu mult mai complexă nu verifică simplist o ipoteză, de linearitate strictă.

Potrivit unor analize empirice, s-a constatat că volumul cel mai mare al profitului se realizează nu de către primii utilizatori ai inovației, ci de adoptări ulterior care pot fi mult mai numeroşi, de unde şi importanța economică în creşterea încurajării în mod strict distinct a difuzării.

Un alt element explicativ al poziției de lider al politicii dezvoltării tehnologiei constă în caracterul mult mai atractiv al acestuia datorat amplificării ofertei de noi tehnologii în raport cu politica de difuzare şi stimulare a cererii. Obiectivele cu caracter tehnic pot fi specificate cu mai mare uşurință şi beneficiază de o receptivitate mai mare în raport cu obiectivele de natură economică, ale pieței.

Pe de altă parte apare evident că este cu mult mai uşor să aloci fondurile pentru cercetare şi dezvoltare față de sprijinirea unei politici de difuzare care, printre altele ar presupune diferențerea instrumentelor fiscale, stimularea investițiilor, flexibilizarea ocupării şi a pregătirii profesionale, modificarea comportamentelor firmelor şi managerilor.

Specialiştii sunt de părere că neglijarea difuzării rezultatelor cercetării ştiințifice, din punctul de vedere al intervenției publice, poate avea efecte nefavorabile serioase, deoarece reglarea ofertei şi cererii de inovare numai prin mecanismele pieții este imperfectă insuficient de multe cazuri în funcție de accentul care se pune pe politica dezvoltării tehnologiei sau pe difuzarea tehnologiilor, pot rezulta consecințe şi efecte economice diferite. Dacă nu se au în vedere ambele aspecte, fiecare cu ponderea şi importanța sa economico-socială, se poate ajunge în situația declinului de competitivitate, ocupațional şi de cerere pe piață. Aici apar şi aspecte nefavorabile suplimentare în sensul că noile tehnologii sau rezultatele inovării pot fi difuzate în afara spațiului economic național, în lipsa unei preocupări pentru utilizarea şi extinderea lor în interior.

Ar rezulta aşadar că efortul inovațional este suportat de către o țară, iar rezultatele realizate prin difuzare sunt fructificate de către alte țări capabile să utlilizeze mijloacele adecvate de extindere şi generalizare inovațională. O asemenea situație este de natură să încurajeze mai degrabă competitorii externi şi nu agenții economici interni.

Conexarea politicilor de dezvoltare tehnologică şi de difuzare poate genera greutăți în formularea politicii economice. Unele măsuri privind politica pot afecta, într-un sens sau altul, una pe cealaltă. Astfel, promovarea unei inovări tehnologice rapide poate determina firmele să adopte o politică expectativă, în vederea apariției unui produs sau proces nou, evitând uzura, deprecierea economiei prin achiziționări timpurii, pripite de produse. Pe de altă parte, o difuzare

lentă a tehnologiilor poate provoca o descurajare a investițiilor sau a cheltuielilor de cercetare-dezvoltare.

De la o ramură la cealaltă, se constată o diferențiere specifică în combinarea factorilor care dirijează invenția, inovația şi difuzarea, în acest sens existând un consens unanim.

Elaborarea unei politici de difuzare nu trebuie să fie generală ci diferențiată, adaptată specificului fiecărui domeniu – dar totodată compatibilă, concordantă cu obiective şi principii metodologice de cuprindere macroeconomică, pe diferite orizonturi de timp.

Realizarea de beneficii pe seama aplicării tehnologiilor noi se bazează pe o discernere netă între dezvoltarea tehnologică şi difuzarea, în timp ce dezvoltarea tehnologică se referă cu prioritate la strategia de lider tehnologic şi la situația temporară de monopol care poate aduce o serie de avantaje şi profituri de comercializare pentru prima dată, concretizată printr-o ofertă de bunuri şi servicii superioare calitativ celor realizate de primul utilizator al tehnologiei noi.

În literatura de specialitate se face tot mai frecvent distincția dintre **strategia de lider tehnologic şi strategia de difuzare**. Dacă primul tip de strategie se caracterizează, de regulă, prin cheltuieli de cercetare-dezvoltare ridicate necesare inovării, cel de-al doilea tip este legat de nevoia de a identifica şi obține acces la inovațiile existente şi vizează cheltuieli mai mari pentru achiziționarea de maşini, utilaje şi echipamente noi, în pofida nevoilor de natură teoretică sau practică ale distincției mai sus menționate la nivel de firmă cel puțin se încearcă o combinație între cele două strategii menite să răspundă cel mai bine unor funcții-obiectiv pe care acestea şi le-au propus.

Practica a confirmat că nu întotdeauna beneficiile provenind de la o dezvoltare tehnologică se îndreaptă în mod automat la liderii tehnologici care le comercializează un punct.

Nu este exclus ca adoptori rapizi de noi tehnologii să obțină profituri cu mult mai mari, ca urmare atât a îmbunătățirii ulterioare a acestora, cât şi a combinării lor separat eficiente cu aparatul tehnic de producție existentă, a diminuării perioadei de aplicare sau reduceri sensibile a costurilor. Din acest motiv se şi vorbeşte despre **adoptori creativi**, care pot dobândi o capacitate concurențială apreciabilă pe seama unor strategii adecvate de imitare. Alegerea unei asemenea strategii este dependentă de calificarea tehnică a personalului, infrastructura disponibilă, dimensiunea firmei, activelor complementare (marketing, rețeaua de distribuție, gradul de disponibilitate a tehnologiei etc.).

Având în vedere gradul ridicat de risc al activităților de cercetare-dezvoltare, generatoare de investiții şi inovatoare (strategia liderului tehnologic), precum şi prețul ridicat al acestora, foarte **multe țări consideră difuzarea unor tehnologii îmbunătățite ca alternativă la cheltuielile de CD în creştere.** Acesta este, în bună măsură, valabil şi pentru România, în perioada tranziției la economia de piață. Problema este însă cu mult mai complexă, chiar dacă politica economică este favorabilă adoptorii inovațiilor şi noilor tehnologii la un

număr mai mare sau mai mic de firme. Acesta nu înseamnă că se efectuează numai investiții, fără desfăşurarea unei activități de CD. După părerea noastră, reuşita difuzării progresului tehnologic presupune activități importante de CD, evaluări tehnico-economice care, din punct de vedere al calificării forței de muncă, ar putea fi chiar cu mult mai exigente decât CD fundamentală, întrucât a asimila, modifica şi eficientiza o nouă tehnologie este un lucru foarte important şi nu uşor de realizat.

Există în economia românească numeroase exemple de tehnologii achiziționate din străinătate pe care nu am reuşit nici măcar să le asimilăm la parametrii proiectați, fără a mai vorbi de o perfecționare creativă a acestora. Capacitatea inovativă, bazată pe CD proprie a firmei sau pe adoptarea de tehnologii din import, impune un intens proces cumulativ de învățare, la care obligă prin concurență economia de piață. Specialiştii[1] apreciază că şi în industriile slab tehnologice se generează cel puțin o treime sau chiar mai mult din toată activitatea de cercetare pe care o utilizează ideea că ar exista un recipient general al cunoştiințelor tehnologiei în care firmele au posibilitatea de a se scufunda mai mult sau mai puțin liber şi prin urmare să evite nevoia de a efectua CD sau cel puțin evaluări tehnice şi învățare, este falsă[2]. Apare evident aşadar, complementaritatea şi nicidecum substituția sau excluderea reciprocă, dintre achiziționarea unei tehnologii şi desfăşurarea unui anumit minimum necesar şi suficient de CD.

A alege între o politică de lider tehnologic sau de adoptor, desigur, nu este uşor. Aceasta presupune, de regulă, o analiză minuțioasă. În cele mai multe cazuri, se preferă o îmbinare în doze şi accente diferite a celor două tipuri de politică, pentru a asigura premise necesare succesului economic şi competitivității. Chiar şi în SUA, unde accentul cade pe dezvoltarea tehnologică, pentru a impulsiona competitivitatea şi încuraja un mediu puternic concurențial, se recurge în proporții apreciabile la instrumentarul diversificat al extinderii de tehnologii noi şi perfecționate, create în țară sau străinătate.

În țările mici şi mijlocii în care, pentru anumite industrii piața internă şi firmele naționale sunt mici în raport cu economiile minime de scară, necesitatea realizării eficienței economice şi asigurării competitivității internaționale, problemele politicii de dezvoltare tehnologică şi difuzare se complică într-o şi mai mare măsură.

Pătrunderea țărilor sau firmelor mici pe anumite piețe mature este tot mai mult îngreunată de creşterea dimensiunilor de scară pentru anumite tehnologii de vârf. Pe de altă parte, ciclul de viață a produselor se diminuează relativ rapid, ceea ce pune în discuție importanța unui acces cât mai operativ posibil la comercializare şi rețele de distribuție, aceasta constituind o barieră de natură non-tehnologică. Totodată, ca urmare a manifestării tendinței de internaționali-

[1] Vezi *Science and Technology Policy Outlook*, 1988, OECD, Paris, p. 56.

[2] Pevitt, K., *Sectorial Patterns of Technical Change: Towards a Taxonomy and Theory*, Research Policy, 13, p. 343-347, 1984.

zare în domeniul ştiinţei, printr-o expansiune fără precedent a comerţului mondial, pieţele interne au devenit mai puţin atractive, reducându-şi în acelaşi timp capacitatea lor de protecţie.

În consecinţă, firmele mici din ţările dezvoltate şi-au schimbat strategia de dezvoltare, orientându-se spre găsirea unor "nişe" în cadrul pieţei şi renunţând la activităţile cu grad scăzut de CD în favoarea celor scientointensivă şi cu calificare superioară a personalului, care nu ridicau bariere de netrecut din punctul de vedere al economiilor de scară.

Identificarea nişelor respective, a perspectivelor de creştere sau scădere a acestora reprezintă o problemă esenţială.

Un prim aspect se referă la nişele intensive ale tehnologiei moderate care ar rămâne competitive şi s-ar baza mai degrabă pe o strategie de difuzare decât pe cea a dezvoltării şi ar putea solicita o înaltă capacitate de dezvoltare pe plan naţional în domeniul tehnologiilor de bază, adică acolo unde barierele de scară sunt adesea cele mai înalte şi în creştere. Într-o astfel de situaţie, numărul nişelor disponibile pentru firmele mici poate fi în descreştere în unele sectoare. Dacă nu există firme naţionale mari pentru a stabili o capacitate tehnologică de bază, rolul unei politici posibile a guvernului s-ar putea baza pe stimularea cooperării interfirme, a contopirii acestora sau chiar pe întreprinderea unor activităţi de CD necesare. O asemenea poziţie este susţinută de marea majoritate a ţărilor.

Cel de-al doilea aspect se referă cu precădere, la aplicarea noilor tehnologii şi nu la dezvoltarea lor, economiile, minime de scară putând fi şi descrescătoare. De pildă calculatoarele de birou şi alte tehnologii informaţionale de dimensiuni reduse, în prezent sunt accesibile ca preţuri în cadrul micilor firme bogate. Îndeosebi în sectorul serviciilor, întreprinderile de talie mică şi mijlocie pot să concureze pe pieţe tradiţionale rezervate marilor firme. În multe industrii prelucrătoare, costurile în descreştere ale diferitelor echipamente promit reducerea dimensiunilor minime ale producţiei. Însăşi biotehnologia are potenţiali de reducere a barierelor de scară în domenii cum sunt medicamentele, industria chimică şi serviciile medicale. Potrivit acestei opinii, multe dintre produsele tehnologic-intensive de bază, care reprezintă inputuri tipice pentru adoptarea unei strategii, sunt disponibile pe pieţe înalt competitive. Adoptarea şi modificarea lor ulterioară numai rareori necesită acelaşi nivel de calificare.

Fără a fi partizanul unuia sau alteia din poziţii, întrucât factologia analizată nu este suficient de relevată, se poate afirma că, pentru un anumit număr de industrii, cea de a doua poziţie este corectă, în sensul că o "strategie de nişe" (niche strategy) care pune accentul pe **adoptarea creativă** poate fi mai reuşită decât una a dezvoltării pentru sectoarele cuprinzând firme mici care, nu în toate cazurile, sunt sortite să se afle sub protecţia economică şi de cercetare ştiinţifică a marilor firme.

Numeroase studii atestă că marile firme predomină în industriile scientointensive (chimie, electronică, inginerie electronică), în industriile cu

producție de scară (oțel, alimente prelucrate, ciment, automobile sau alte bunuri de consum asamblate). Firmele mici se întâlnesc în industriile tradiționale, care obțin în mod predominant tehnologiile lor de la furnizori (astfel sunt construcțiile, serviciile sectorului privat, textilele, confecțiile, încălțămintea, editurile şi tipografiile) şi în cazul unor furnizori mici de echipamente, specializați în inginerie mecanică şi instrumente care trăiesc în simbioză cu firme mai mari. Dacă această structură rezultată din studiile respective este reprezentativă, iar barierele de scară (scale barriers) privind dezvoltarea tehnologiei continuă să crească, este probabil ca posibilitățile de nişe durabile pentru firmele mici în industriile scientointensive să fie foarte scăzute. Investiții masive pentru cercetare nu-şi permit decât marile firme, exceptând domeniul biotehnologiilor. Cea mai mare parte a nişelor sustenabile pentru firmele mici, în domenii tehnologice intensive, se poate constitui cu prioritate pe seama adoptării şi modificării şi nu a dezvoltării, ceea ce presupune relații simbiotice cu marile firme din domeniile informaticii, al aparatelor de măsură şi control etc.

Informația statistico-economică referitoare la difuzarea tehnologică este cu mult mai redusă comparativ cu cea a cheltuielilor şi investițiilor pentru CD. Desigur că nu sunt lipsite de interes cunoaşterea vitezei de difuzare a tehnologiilor, a țărilor care generează tehnologii şi a celor care le adoptă, a efectelor pe seama adoptării, a diferențelor între țări în materie de CD şi difuzare.

Analiza structurii difuzării tehnologiilor trebuie să aibă în vedere specificul investițiilor şi al altor factori de cheltuieli pentru tehnologiile de vârf (high technology). Nu întotdeauna tehnologiile de vârf se confundă cu cele de bază (key technology). În mod convențional, o serie de tehnologii de vârf sunt considerate totodată şi de bază. Printre acestea enumerăm: microelectronica, tehnologii de calcul şi telecomunicații, robotica şi alte maşini industriale computerizate (tehnologia informațională), biotehnologiile, tehnologiile materialelor noi etc.

**Tehnologiile de vârf** pun un accent deosebit pe investiții şi nu se referă în mod special la difuzare. Ele reprezintă materializarea eforturilor umane şi băneşti în cele mai avansate domenii ale cercetării.

Tehnologiile de bază reprezintă o importanță aparte pentru o ramură industrială. Ele pot fi noi sau nu, şi pot să cunoască o anumită arie de răspândire, în cadrul unei ramuri, care se manifestă mai mult sau mai puțin sensibil la performanțele sale economice. De regulă, tehnologiile de bază ale unei economii naționale sunt determinate de structura ramurilor acesteia. Astfel, pentru o economie în care este dezvoltată industria automobilelor, robotica va reprezenta o tehnologie de bază, în timp ce pentru industria textilă va fi războiul de țesut fără suveică. Ele nu sunt tehnologii de vârf, dar au o importanță covârşitoare pentru performanțele economice ale ramurii, posedând un potențial de difuzare remarcabil. Tehnologiile se pot difuza cu viteze diferite de la o ramură la alta. Astfel, convingerea că difuzarea tehnologiilor informaționale se limitează, în primul rând, la industria prelucrătoare este eronată. Date statistice com-

parative relevă ponderea crescândă a difuzării lor în sfera serviciilor de consum şi financiar-bancare.

Difuzarea tehnologiilor a fost rapidă pentru inovațiile simple, necostisitoare şi cu mult mai lentă, chiar peste cât se aştepta, pentru tehnologiile complexe (de exemplu, mecanotronice) care necesită nu numai cheltuieli ridicate cu investițiile, dar şi expertize şi schimbări de natură organizatorică semnificative. Câştigurile potențiale sau sperate din difuzarea tehnologiilor noi în general nu au fost realizate nici în industria prelucrătoare nici în ramura servicii din cauza unor costuri suplimentare neprevăzute, planificării şi modificărilor organizatorice neadecvate, lipsei de personal calificat, ca şi de management.

**Sprijinirea difuzării tehnologice de către instituții statale**

Indiferent de curentul de gândire economică în care s-ar plasa una sau alta din formațiile politice din țările dezvoltate, problema necesității de a asigura un raport strâns între stat, cercetare ştiințifică şi difuzare transcende în mod evident. Şi aceasta din mai multe motive:

a) cercetarea ştiințifică constituie elementul dinamizator al oricărui sistem de organizare economico-socială, adevăr evident, rezultat din întreaga experiență a dezvoltării umane;
b) integrarea ştiinței cu producția şi învățământul a devenit o necessitate obiectivă care impune implicarea sinergică a diferiților agenți economici, deci şi a statului atât în calitatea sa de agent economic, cât şi de factor reglator la nivel macroeconomic, nivel sub incidență căruia oricum intră ştiința națională;
c) difuzarea rezultatelor cercetării ştiințifice a propriei țări sau din exterior nu mai poate fi considerată un atribut al agenților la nivel microeconomic ci, dimpotrivă, una din prerogativele de natură macroeconomică, date fiind potențialitățile induse, pe baza unei astfel de difuzări, în întreaga economie națională şi chiar la nivel mondial.

Din acest motiv, în cea mai mare parte a țărilor membre ale OECD, există un set coerent de politici şi programe destul de asemănătoare, a căror cuprindere porneşte de la dezvoltarea tehnologică şi ajunge, în mod obligatoriu, la formele organizatorice, prioritățile, politicile şi instrumentele difuzării acesteia.

Similitudinea relativă menționată între programele naționale este marcată totuşi şi de o serie de deosebiri mai ales în ceea ce priveşte proporția dintre dezvoltare tehnologică, difuzare şi mecanismele sale.

O serie de programe guvernamentale oferă support direct sau indirect uneia sau alteia din activitățile de difuzare, pe baza unor scheme riguros elaborate, preocupările în acest sens vizând cele mai diferite domenii, precum şi unitățile de dimensiuni deosebite, cu sublinierea manifestării unor preocupări mai mari pentru întreprinderile mici şi mijlocii, care au posibilități economico-financiare mai reduse de adoptare a noilor tehnologii.

Implicit sau explicit, cea mai mare parte a politicilor tehnologice reflectă această distincție, cu o orientare clară a firmelor mari spre tehnologiile noi.

Acest aspect nu trebuie însă să fie supraevaluat, deoarece şi firmele mici, în anumite industrii (biotehnologii, software, aparate de măsură şi control etc.), pot fi generatoare de noi tehnologii.

Politica de sprijinire guvernamentală, în țările OECD, a difuzării tehnologiilor cunoaşte câteva determinări şi sensuri mai importante printre care menționăm:

a) instrumente ale politicii de sprijinire a dezvoltării tehnologice în direcția difuzării;
b) orientarea asistenței macroeconomice, prin sprijinirea anumitor sectoare, către susținerea anumitor proiecte;
c) acordarea de asistență din partea guvernului pentru stabilirea pe piață (la utilizatorii finali), a obiectivelor tehnologiilor, alocarea resurselor financiare şi stimulentelor;
d) sprijinirea nivelului competitivității economiei prin promovarea cooperării multifirme şi a unor firme individuale specializate;
e) sprijinirea atât a firmelor mari, cât şi a celor mici.

Guvernele din țările OECD acordă sprijin, în primul rând, programelor de amploare privind dezvoltarea tehnologică a căror cuprindere vizează, în mod deosebit, un număr redus de firme mari, ceea ce, evident, duce la concentrarea politicii asupra unui set restrâns de priorități ale dezvoltării tehnologice de importanță națională. Firmele mari, implicate în programele respective, la rândul lor, pot exercita o influență puternică asupra stabilirii ulterioare a unor obiective ale guvernului.

Într-o serie de țări, de o atenție specială se bucură mecanismele şi instrumentele speciale de difuzare a dezvoltării tehnologice, în sensul creării şi consolidării unor sisteme instituționale îndeosebi prin sistemele educaționale şi de calificare, componentele profesionale, de standardizare industrială şi rețeaua de "cooperative" pentru cercetare[1]. Aceasta presupune o serie de investiții în capitalul uman şi competitivitate structurală, pe baza unor politici descentralizate în mai multe direcții, firmele mici fiind beneficiari de primă importanță.

Situația Japoniei este întrucâtva deosebită. Orice politică de dezvoltare tehnologică este strâns legată de o politică detaliată de difuzare, astfel că nu se poate susține că una sau cealaltă ar fi favorizată. Japonia are o experiență dintre cele mai îndelungate în privința programelor de modernizare a întreprinderilor mici şi mijlocii, pe baza difuzării tehnologice[2], care cuprind, printre altele, amortizări accelerate şi politici fiscale preferențiale pentru noile tehnologii. Un accent deosebit este pus pe încurajarea unei difuzări cât mai ample şi rapi-

---

[1] *Determinants of the impact of New Technology in Employment and Investment: Case Studies of National Programmes to Promote Industrial Diffusion of New Technologies*, unpublished report, 1986; Ergas, H., *Does Technology Policy Matter?*, Center for European Policy Studies, Brussels, Occasional Paper, No. 29, 1986.

[2] *Case Study of National Programmes to Promote Industrial Diffusion of New Technologies: Japan – Policies for Small Firms and National Co-operative Projects*, unpublished report, OECD, 1986.

de a celor mai bune tehnologii şi metode manageriale şi organizaționale, pe investiții în mecanisme de difuzare, fiind antrenate asociații ale oamenilor de afaceri şi camerele de comerț, care acordă asistență, la nivel regional, pentru găsirea celei mai bune tehnologii şi evaluarea acesteia.

Subliniem că, întregul mecanism de difuzare în Japonia, chiar dacă are girul şi suportul guvernamental, se realizează în mod **descentralizat (microelectronica, mecatronica, robotica etc.)**.

Față de alte țări, particularitățile politicii Japoniei în privința difuzării tehnologice constau în următoarele ierarhizări şi accente: a) se preferă o integrare organică între dezvoltarea tehnologică şi difuzare, față de alternative alegerii între una sau cealaltă; b) politica în domeniile respective are un character descentralizat, utilizându-se un sistem multiplu de conexare cu segmentele pieței şi ale utilizatorilor finali; c) se alocă investiții în capitalul uman şi în "learning by doing", iar difuzarea este sprijinită prin activități de consultanță, oferite îndeosebi firmelor mici; d) se utilizează măsuri macro şi microeconomice, defalcate pe firme mari şi mici; e) abordările sistemice în domeniul respectiv sunt menite să sporească flexibilitatea şi componenta tehnologică a industriei, în special a micilor firme, în loc de a se pune accentual pe adoptarea a cât mai multe tehnologii în sine.

Structura sistemului japonez în privința difuzării tehnologiilor este adoptată îndeosebi în țările europene mai mici.

În Danemarca, de exemplu, difuzarea reprezintă un element esențial al politicii tehnologiei, guvernul danez coordonând programul de dezvoltare tehnologică şi difuzare în scopul încurajării răspândirii microelectronicii. Asistența pomeneşte de la subvenționarea capitalului de risc pentru dezvoltarea de noi tehnologii (îndeosebi pentru marile firme) şi perfecționări tehnologice pentru firmele mici prin acordare de consultanță (cercetare şi ajutor financiar), în vederea stimulării cooperării interfirme. Este vorba de furnizarea de programe şi informații, propuneri de evaluare, închirierea de consultanță, scheme de dezvoltare comună şi cursuri de calificare, în Danemarca s-a organizat o rețea de institute de "service" tehnologic (particulare, nelucrative etc.), puse în slujba industriei în procesul de difuzare a inovațiilor, de asimilare, calificare tehnică, ştiințifică şi managerială, lucrări de testare şi standardizare. Fiecare institute este condus de un consiliu directorial a cărui membri provin din industrii, de la guvern şi universități şi din propriul lui personal. Aceste instituții numără în jur de 3000 de angajați şi aproximativ 70% din veniturile lor provin din taxe percepute pentru serviciile oferite, iar, restul de 30% de la guvern. Instituțiile sunt susținute de către o rețea regională a centrelor de informații tehnologice care funcționează descentralizat, pentru asistența acordată micilor firme.

Mulți specialişti fac distincție între transferul de informație tehnică şi difuzare, care înseamnă cu mult mai mult.

Înlesnirea difuzării tehnologice se realizează prin transferal de know-how, al aptitudinilor şi experienței profesionale acumulate, specifice fiecărei

firme. Potrivit aprecierilor din literatura de specialitate, unul dintre obstacolele majore care stau în fața difuzării tehnologice, în mediul firmelor mici, îl reprezintă incapacitatea acestora de a evalua informația tehnologică, de a aprofunda analizele cost-beneficiu şi de a-şi fundamenta complex deciziile investiționale. Totodată, s-a constatat că organizarea unor servicii generale de răspândire masivă a informației tehnologice printre firmele mici nu pare să aibă încă eficiența scontată.

Asigurarea unui cadru coerent al politicii de difuzare tehnologică este justificată de către următoarele elemente:

a) intensificarea fără precedent a activității de cercetare ştiințifică şi dezvoltare tehnologică ale cărei rezultate se concretizează într-un număr în permanentă creştere de noi produse, procese şi servicii cu impact economic potențial tot mai puternic;
b) existența unui decalaj nefiresc între rezultatele CD şi ritmul difuzării în economie şi societate a acestora, datorită existenței unor piedici de natură obiectivă şi subiectivă, care fac difică aplicarea pe un spațiu larg a noilor cunoştințe;
c) menținerea sau prevenirea încetinirii ritmului de creştere economică, susținerea competitivității externe tot mai accentuate, apariția unor dezechilibre structurale în economie impun valorizarea de urgență a noilor tehnologii ca surse reale de profit şi beneficiu economic şi social.

Implicarea guvernelor în politica de difuzare tehnologică ridică, evident, problema adecvării acesteia la necesitățile reale ale economiei şi societății. În această privință, există mai multe opinii în literature de specialitate din țările OECD.

Potrivit unor specialişti, implicarea directă a guvernelor în difuzarea tehnologică ar reprezenta o imixtiune nenecesară, ba chiar "neînțeleaptă"[1], în câmpul de acțiune a pieței.

Dimpotrivă, pe baza unor fundamentări teoretico-metodologice pertinente, alte guverne întocmesc programe, stabilesc măsuri şi promovează politici în sprijinul achiziționării şi adoptării de către firme a noilor tehnologii.

Între aceste două poziții extreme se mai poate detaşa şi o poziție de mijloc în sensul că unele guverne se implică numai în măsuri de răspândire a informației referitoare la noile tehnologii disponibile.

Această varietate de opinii şi idei în ceea ce priveşte politica fundamentală de difuzare tehnologică reflectă o serie de cazuri specifice, legate de nivelul de dezvoltare şi structura economiilor naționale, dificultățile vizând eficiența difuzării, capacitatea de intervenție economică a statului.

Un alt aspect al politicii guvernelor din țările dezvoltate se referă la raportul, importanța şi gradul de integrare dintre dezvoltarea tehnologică şi difuzare.

---

[1] Freeman, C.; Soete, L., *Information Technology and Employment An Assessment. Science Policy Research Unit*, University of Sussex, p. 135, 1985.

A neglija difuzarea inovațională în favoarea intensificării numai a dezvoltării tehnologice nu reprezintă cea mai eficiență cale de urmat. După cum am mai arătat, tocmai în procesul difuzării sunt fructificate rezultatele dezvoltării la scară amplificată. De fapt, nu se pune problema de a face o opțiune între dezvoltarea tehnologică şi difuzare, deoarece aceste două etape ale progresului tehnic sunt complementare şi, în nici un caz, nu se substituie una celeilalte. O difuzare tehnologică eficientă necesită cercetare şi evaluare, o serie de adoptări, perfecționări ale echipamentelor şi procedeelor utilizate. În consecință, alegerea politicii în acest domeniu vizează găsirea unui echilibru, a unui raport rațional între importanța acordată dezvoltării tehnologice, pe de o parte, şi stimulării contribuției difuzării inovaționale, pe de alta, fără a pierde niciodată din vedere că ambele activități necesită un effort de CD corespunzător şi specific. Determinarea coordonatelor acestei poziții de echilibru depinde de potențialul ştiințific şi ethnic al țării, ca şi de nivelul dezvoltării şi structura economiilor naționale. Din aceste considerente, se pot desprinde câteva interpretări posibile:

a) țările cu mari posibilități pentru dezvoltarea tehnologică se vor îndrepta, în mai mare măsură, asupra acestui domeniu, difuzarea fiind subsidiară sau subînțeleasă, în măsura în care însăşi dezvoltarea tehnologică reprezintă un mijloc sufficient de remuneratoriu pe piață;
b) în economiile în care sursele de asigurare a unui domeniu competitiv al dezvoltării tehnologice sunt relative scăzute, alternative de preferat este reprezentată de accentuarea eforturilor spre difuzarea şi adoptarea de tehnologii noi, create în alte țări.

Evident, cele două interpretări cu caracter oarecum convențional, de extreme, sunt în realitate corectate de o seamă de elemente de interpretare întrucât, în privința creării şi dezvoltării noilor tehnologii, țările sunt tot mai mult dependente una de cealaltă, motiv pentru care **realizarea unui optim între dezvoltare şi difuzare** reprezintă cea mai bună soluție pentru obiectivele politicii tehnologice într-o economie de piață.

Viteza de difuzare a tehnologiilor în țările OECD diferă sensibil de la o țară la alta şi de la un domeniu la altul. Oricum, este incontestabil că adoptorii timpirii şi rapizi ai tehnologiilor noi au cele mai mari şanse de reuşită competițională, adoptorii mai târzii riscând o serie de dezavantaje, chiar dacă se pot găsi în decalajul de timp pe care l-au înregistrat şi potențiale avantaje asupra cărora ne vom referi în alte subcapitole din lucrarea de față.

Depistarea obstacolelor sau greutăților de natură instituțională, economică şi politică, care pot împiedica difuzarea tehnologică reprezintă un demers pe cât de necesar, pe atât de util pentru fundamentele politicilor guvernamentale în acest domeniu. Inventarierea lor, pe analiza cazurilor din diferite țări, conduce practice la constatarea existenței unei game foarte diversificate pentru fiecare caz.

Cele mai importante obstacole de natură instituțională se referă la caracterul birocratic, rigid şi neadaptat al unor structuri organizaționale cu atribuții în

acest domeniu. De exemplu, la nivel instituțional guvernamental, în cadrul unor principii corecte de protecționism economic general, se pot strecura şi reglementări neactualizate cu regularitate, prin care să se interzică importul anumitor tehnologii superioare de pe piața externă, în ideea avantajării utilizării şi difuzării tehnologiilor interne calitativ inferioare. De aceea, se pune accent pe necesitatea creării unei rețele instituționale descentralizate la care să participe reprezentanți atât ai agenților particulari, cât şi al instituțiilor publice, pentru a discerne mai bine între difuzarea tehnologiilor proprii şi a celor importate.

Dificultățile de natură economică se referă, în mod deosebit, la: costul ridicat al capitalului real, lipsa de standarde tehnice (ceea ce suplimentează costurile de adoptare), durate lungi de amortizare, lipsa unui personal cu calificare adecvată, lipsa de de capacități investiționale în capitalul uman, ca şi a capacității manageriale şi strategice; bariere impuse de unele țări dezvoltate pentru transferul anumitor categorii de tehnologii etc.

Materialul factologic disponibil pentru analiza aspectelor politicii de difuzare tehnologică în țările dezvoltate relevă necesitatea elaborării unei diversități de instrumente şi măsuri de natură micro şi macroeconomică, specifice diferitelor domenii, pentru înlăturarea obstacolelor ce se opun difuzării noilor produse şi tehnologii. În acest sens, condițiile care favorizează concurența şi investițiile de capital pe termen lung inclusiv cele în capitalul uman sunt factori meniți să revigoreze aria de aplicare eficientă a unui număr cât mai mare de noi produse, procese şi servicii.

**Factorii difuzării tehnologice**

În mod obişnuit difuzarea unei inovări depinde de informațiile care circulă printre potențialii adoptori, referitoare la beneficiile obtenabile. Viteza de difuzare a tehnologiei este o funcție determinată, pe de o parte, de caracteristicile tehnologiei (cost investițional, organizatoric şi managerial, durata perioadei de recuperare etc.) şi pe de altă parte de potențiali adoptori (care compară costul inovării cu activele firmei). Difuzarea demarează într-un ritm lent, puțini adoptori cunosc sau se încumetă să înfrunte riscul, după care, în caz de reuşită, viteza se măreşte piața atinge un punct de saturație şi din nou viteza de difuzare se încetineşte. Majoritatea studiilor confirmă structura previzionată a difuzării şi influența profitabilității şi costului inovației, ceea ce a şi determinat o acceptare quasiunanimă a modului în care, pe lângă factorii implicați menționați (potențialii adoptori şi tehnologii), în mod obişnuit intervine statutul (guvernul) al cărui rol în stimularea difuzării se referă, la: a) sprijinirea răspândirii informației privind tehnologia; b) asigurarea unui climat economic, financiar şi social favorabil.

Ritmul şi amploarea difuzării, fără îndoială, vor fi influențate de speranțele firmelor în ceea ce priveşte schimbările viitoare ale pieței şi de natură tehnică. Dacă la începutul difuzării există unele rezerve în privința gradului de elaborare şi fezabilitate ale tehnologiilor, atunci firmele pot să aştepte până când

vor fi adăugate inovații suplimentare, de segmentare a performanțelor, reducere a costurilor şi stabilirea tehnică şi economică a inovației inițiale. Adoptarea generațiilor curente de tehnologii poate fi, evident, încetinită de astfel de speranțe ori poziții expectative.

Firmele pot diferi ca putere de evaluare şi finanțare a noii tehnologii şi de preluare a beneficiilor pe seama acesteia. Imediat ce a apărut o tehnologie, rata cost/beneficiu se va modifica. Chiar dacă informația este disponibilă, firmele ar putea să nu aibă forța de muncă necesară pentru evaluarea şi asimilarea inovației, astfel că, în fiecare moment, estimarea costurilor şi beneficiilor lor vor fi diferite.

Rezultă aşadar că, în momentul adoptării unei tehnologii, există un risc, o incertitudine provocată de schimbările tehnologiei viitoare şi evaluarea tehnologiei curente (**tehnology assessment**)[1] la care se mai adaugă o serie de incertitudini legate de aşteptările firmelor privind cererea viitoarei, piețe şi structura mecanismelor sale, concurența, costul capitalului şi comportamentul potențialilor concurenți. În ceea ce priveşte structura pieții, chiar şi cele mai mari firme sunt foarte prudente atunci când adoptă o tehnologie legată de mari costuri şi pentru care sunt temeri sau incertitudini privind evoluția cererii şi a profitului. Variabilele macroeconomice ca, de exemplu, nivelul cererii şi al costului capitalului influențează în mod direct viteza de difuzare a tehnologiilor.

În mod convențional, factorii care guvernează difuzarea tehnologiilor sunt clasificați în trei mari grupe: a) capitalul fizic; b) capitalul uman; c) presiunile pieței pentru difuzare şi adecvarea fluxului de profit.

În ceea ce priveşte capitalul fizic, la nivelul firmei, se pot include următorii factori: dimensiunea firmei şi abilitatea acesteia de a finanța investiții minime de scară; nivelul present al profitabilității şi mărimea fluxului de numerar (cash flow); gradul în care proprietatea străină stimulează sau dimpotrivă blochează accesul şi investițiile pentru noile tehnologii; competitivitatea piețelor de investiții şi financiare interne şi costul real al capitalului; amploarea reglementărilor şi a asistenței guvernamentale inclusiv investițiile străine, impozitele, taxele, regimul şi metodele amortizării pentru maşinile şi echipamentele noi, existența unor standarde tehnice.

Factorul **capital uman (inclusive evaluare, îmbunătățirii şi asimilare tehnologică)** cuprinde următoarele elemente: dimensiunea firmei şi capacitatea acesteia de a realize economii de scară din cercetare, evaluări şi din "learning by doing"; capacitatea tehnologice, flexibilității răspunsului şi atitudinilor față de risc şi inovație, precum şi acumularea de calificare şi know-how de către personal; gradul în care proprietatea străină stimulează sau împiedică CD internă şi procesul de "learning by doing"; instruirea tehnică şi privată ca-

[1] În literatura de specialitate, noțiunea de evaluare tehnologică şi-a căpătat un statut bine definit şi constituie o importantă categorie de lucru în studiile economico-sociale privind structura şi politica progresului tehnic.

pabilă să ofere servicii de consultanță relevante; rigiditățile pieței muncii şi atitudinile instituționale şi sociale care împiedică difuzarea.

Printre cei mai de seamă factori ai pieței care influențează difuzarea tehnologică menționăm: nivelul gradului de expunere sau detaşare față de concurență; structura pieței şi rivalitatea între concurenți; puterea legislației anti-trust; profitul scontat; nivelul general al cererii pentru producția industrială.

Clasificarea factorilor de influență a difuzării oferă un cadru de analiză a barierelor potențială ce s-ar putea ivi în calea procesului de extindere a tehnologiilor noi şi modernizate, a neajunsurilor pieței şi a rolului posibil al guvernelor.

O adoptare tehnologică reuşită presupune îmbinarea rațională dintre cele trei grupe semnificative de factori de influență (capital fizic, uman şi piață), atât la nivelul firmei, al fiecărui agent economic, cât şi pe ansamblul întregii economii naționale.

Factorii anterior menționați trebuie priviți nu numai prin prisma acțiunii lor stimulative, dar şi a celei inhibatoare. De aici şi importanța analizei piedicilor sau obstacolelor care stau în calea difuzării tehnologice.

O serie de analiză relevă că unul din obstacolele majore în calea difuzării în cadrul firmei îl constituie lipsa de forță de muncă adecvată, îndeosebi în cazul ramurilor de vârf ale tehnologiei. La nivel macroeconomic astfel de obstacole sunt legate de perioadele de criză şi recesiune, de creştere a costurilor şi inflației. Fără a detaşa un singur factor-obstacol responsabil pentru diminuarea difuzării tehnologice, se poate constata existența unei **multitudini de factori ciclici şi non-ciclici**, de cuprindere micro sau macroeconomică.

În SUA, Franța, Anglia şi Germania, factorii micro şi macroeconomici care au împiedicat difuzarea progresului tehnic sunt legați, în principal, de investiții inadecvate în capitalul uman.

În alte țări, izolarea de forțele concurenței prin practicarea unor bariere tarifare a fost un factor nestimulator pentru adoptarea de noi tehnologii. La aceasta s-au adăugat dimensiunile mici ale firmelor, nivelul scăzut al C-D interne şi o piață internă fragmentată, acestea fiind practice consecințe ale izolării (Australia, Danemarca, Canada etc.).

Un interes deosebit îl prezintă experiența difuzării tehnologiei în cazul Japoniei[6)] care deține performanțe remarcabile în domeniu. Cei mai importanți factori care explică aceste performanțe se referă la: creşterii scăzute de capital; prezența unor firme mari şi stabilizate în industria automobilelor, metalelor, electronică (principalii utilizatori ai noilor tehnologii electronice); relații structurale favorabile atât în interiorul firmelor, cât şi în afara acestora, inclusiv uniunii tehnologiei inovative şi relații speciale între marile firme şi subcontractanți; un set de politici guvernamentale eficiente îndreptate spre promovarea investițiilor şi modernizării, inclusiv politici de a menține scăzut costul capitalului; atitudini manageriale pe termen lung care au condus la investiții atât în inovări ale tehnologiei, cât şi în difuzare; punerea unui accent aparte pe ponderea deținută

pe piață şi mai puțin pe profitabilitatea pe termen scurt cu avantajele oferite de "learning by doing".

Chiar dacă diferite studii prezintă pe larg unul sau altul dintre obstacolele majore în calea difuzării tehnologice la niveluri macro sau microeconomice, nu se poate utiliza încă o informație statistică sigură pe baza căreia să se ierarhizeze sau stabilească ponderi pentru fiecare din obstacole. Din acest motiv, pentru politica difuzării tehnologice se pot oferi, mai degrabă, pe baza cercetărilor, o serie de sugestii sau propuneri în legătură cu obstacolele şi stimulentele difuzării, analizele comparative internaționale în această privință fiind foarte utile.

Mediul macroeconomic al difuzării tehnologice este direct influențat de politica acumulărilor, volumul şi dinamica investițiilor, aceasta explicând şi decalajul care există, de pildă, între SUA şi Japonia, pe de o parte, şi țările vest-europene, pe de alta (unde recesiunile au fost mai severe, iar refacerea mai slabă). Performanța investițională relative scăzută în Europa Occidentală s-a explicat prin costuri unitare de capital şi muncă mai ridicate şi, implicit, cu profitabilitate mai scăzută.

Diferențele de profitabilitate între industrii au constituit un alt factor care fie a stimulat, fie a împiedicat difuzarea rezultatelor cercetării şi dezvoltării.

Un al treilea factor de influență a difuzării se referă la rigiditatea macroeconomică structurală a pieței muncii, mai mare în Europa decât în Japonia şi SUA. Este vorba de cheltuieli mai mari, ocazionate de angajarea, menținerea şi licențierea salariaților, un sistem mai inflexibil al diferitelor categorii de încadrări salariale din întreprinderile mici şi mijlocii, de aversiunea managerilor europeni față de asumarea riscului sau de subestimarea importanței strategice pe termen lung a lui "learning by doing" şi de aderența la profituri pe termen scurt.

### 3.3. Politici guvernamentale de promovare, difuzare şi aplicare a tehnologiilor şi produselor noi

#### Condiții economice generale de stimulare a difuzării

În procesul de aplicare a rezultatelor cercetării ştiințifice şi dezvoltării tehnologice, condițiile economice generale ale unei țări joacă un rol deosebit de important în sensul stimulării sau, dimpotrivă, al blocării procesului respectiv.

După părerea noastră, o primă caracteristică generală în accepțiunea de mai sus se referă la coordonatele macroeconomice ale unui complex național în care se include un set larg de condiții generale, mai mult sau mai puțin favorizante ale difuzării, printre care menționăm: nivelul dezvoltării economico-sociale; mărimea şi structura economiei, a veniturilor şi cererii; stabilitatea şi starea de echilibru a componentelor economiei naționale; gradul de dezvoltare a sectoarelor primar, secundar şi terțiar etc. Din punctul de vedere a acestor coordonate țările, fie dezvoltate fie în curs de dezvoltare sau slab dezvoltate,

se deosebesc destul de mult, ceea ce determină influenţe diferite asupra dimensiunii şi vitezei de difuzare a tehnologiilor şi produselor noi, precum şi decalaje interţări care pot ocupa poziţii de lider sau de imitatori pur şi simplu (fără ca acesta să însemne o copiere fără discernământ a unuia sau altuia dintre modele). Chiar în rândul ţărilor dezvoltate se constată existenţa unei aşanumite categorii de imitatori, de regulă ţările dezvoltate de mici dimensiuni, care pot obţine avantaje economice substanţiale nu atât prin contribuţii cu pondere deosebită în portofoliul de invenţii şi inovaţii, ci prin aplicarea şi difuzarea în propria economie a noilor tehnologii şi produse brevetate în alte ţări, realizând o creştere susţinută şi o profitabilitate ridicată a investiţiilor în noi tehnologii.

**Gradul de dezvoltare a pieţei libere concurenţiale**, orientarea către piaţa internă şi externă a agenţilor economici exercită – de asemenea – o influenţă importantă asupra extinderii tehnicii noi. Prin toate componentele sale, difuzarea contribuie la cererea unui climat stimulativ pentru instituţiile fundamentale ale pieţei. A comportamentelor economice ale furnizorilor şi cumpărătorilor de tehnică nouă, care pot fi cumpăraţi prin politici guvernamentale adecvate.

**Difuzarea tehnologică** este dependentă, de asemenea, de **caracteristicile structurale ale economiei** şi îndeosebi ale industriei de complexitatea şi intensitatea acestora. În acest sens menţionăm rolul pe care îl au societăţile şi firmele mari (construcţii de maşini, electrotehnică, electronică, metalurgie, chimie, etc.) care au posibilităţi mai mari de a investi şi a utiliza maşini, instalaţii şi echipamente noi. Conexiunile strânse dintre diferiţii agenţi economici în domeniul aprovizionării, producţiei şi comercializării, cooperările orizontale, antrenând vânzări şi cumpărări de bunuri intermediare, creează un cadru propice pentru încurajarea extinderii progresului tehnic în favoarea tuturor participanţilor.

Realizarea în condiţii de profitabilitate a difuzării tehnologiei este condiţionată totodată şi de nivelul calificării **profesionale a salariaţilor**, receptivitatea competentă şi aderenţa acestora, inclusiv a sindicatelor, la noutăţile tehnologice şi organizatorice. Pentru adoptarea unor tehnologii superioare, o pondere însemnată au nivelul şi structura costurilor salariale, precum şi alte obligaţii statutare ale firmei. În cazul unor productivităţi şi salarii ridicate, al funcţionării eficiente a sistemelor relaţiilor de muncă, al pieţei muncii şi a fluxurilor informaţionale, ritmul difuzării tehnologice poate beneficia de un suport uman apreciabil.

**Adecvarea sistemului financiar şi de credit** la cerinţele difuzării tehnologice reprezintă o altă condiţie importantă care presupune susţinerea ofertei capitalului de risc şi niveluri suficiente de profitabilitate la nivelul agenţilor economici. În acest sens, evidenţiem încurajarea investiţiilor în tehnologii noi prin legi şi regimuri fiscale preferenţiale pentru agenţi economici care îşi asumă riscuri în investiţia de resurse financiare pentru introducerea progresului tehnic.

După cum se ştie difuzarea tehnicii noi nu este ceva care se desfăşoară de la sine. Ea depinde într-o măsură apreciabilă şi de existența unui sistem operațional şi nivelul de dezvoltare al **infrastructurii tehnologiilor, instituțiilor şi centrelor de consultanță sau asistență tehnologică** orientate în special către nevoile de introducere a progresului tehnic la firmele mici şi mijlocii. Infrastructura tehnologică presupune intermedieri pe baze comerciale ale legăturilor între ofertanții şi cumpărătorii de tehnică nouă. Experiența țărilor dezvoltate în acest domeniu relevă formarea şi diversificarea puternică a unei adevărate rețele de instituții de cercetare de stat, particulare sau mixte, teritorial şi sectorial, având legături multiple cu alte instituții de specialitate din profil. Activitatea de intermediere şi consultanță se desfăşoară, în cea mai mare parte, pe baze comerciale, la care se adaugă şi servicii gratuite, susținute prin subvenții bugetare sau alte mijloace provenite din donații, fundații etc.

La nivel guvernamental, pentru anumite domenii de vârf ale noilor tehnologii (microelectronică, biotehnologiile, materialele noi, optoelectronica etc.). Se elaborează **programe naționale speciale**, cu desfăşurare descentralizată şi obiective bine stabilite şi permanent urmărite. Aceste programe constituie un element dinamizator al transferurilor de tehnologii noi şi perfecționate, în cele mai diferite sectoare ale economiei, pe baza unor instrumente şi politici coerente şi sistematice, reflectând intervenția şi sprijinul statului din economiile de piață în domeniul respectiv, a cărui importanță economico-socială acoperă interese nu numai la nivelul întreprinzătorilor particulari, ci şi pentru ansamblul întregii economiei naționale.

Cele mai propice condiții şi premise pentru difuzarea progresului tehnic se pot întâlni în țările dezvoltate unde mecanismele pieței concurențiale sunt sprijinite şi ajustate prin intermediul unor măsuri din partea statului.

### Rolul guvernului în promovarea, difuzarea şi aplicarea tehnologiilor noi

Întrucât o analiză generală, atotcuprinzătoare, a rolului guvernelor din țările OECD privind difuzarea tehnologiilor de vârf nu ne-am putut permite, ne vom referi în continuare, în principal, la cazul transferului tehnologiilor şi produselor microelectronicii prin prisma implicării statului. Am ales acest domeniu din următoarele considerente:

- microelectronica reprezintă un domeniu de importanță vitală pentru procesul de modernizare a întregii economii naționale, iar aplicarea ei necesită, mai devreme sau mai târziu, o strategie pe care numai statul în conlucrare cu sectorul particular o poate conveni şi transpune în practică;
- cazul difuzării tehnologiilor microelectronicii este reprezentativ şi pentru multe alte domenii ale difuzării tehnologice, chiar dacă fiecare domeniu îşi poate determina o anumită specificitate;

– microelectronica a devenit un factor cu contribuții rapide la universalizarea, globalizarea şi internaționalizarea realizărilor în continuă creştere ale ştiinței, cercetării şi dezvoltării tehnologice;
– programele naționale guvernamentale de promovare a microelectronicii constituie un factor a cărui funcționalitate nu ştirbeşte, ba dimpotrivă, stimulează mecanismele şi instituțiile pieței, ale cărei atribute şi potențialități nu ar putea integral substitui intervenția statului.

Un număr însemnat al țărilor OECD au elaborat programe speciale pentru propagarea pe o scară industrială a aplicării tehnologiilor microelectronicii, deosebiri existând în mod firesc de la o țară la alta, în funcție de structura şi dimensiunea pieței, potențialul infrastructural şi administrativ, evaluarea măsurii în care guvernul poate interveni pentru înlăturarea sau compensarea unor deficiențe structurale.

Principalele rațiuni care au stat la baza introducerii **programelor naționale de difuzare a microelectronicii** în economie au fost următoarele: a) compensarea neajunsurilor şi deficiențelor din mediul economic cum ar fi, de exemplu, structura dimensională inhibitoare a firmelor industriale, legăturile slabe între producătorii şi utilizatorii de echipamente, bizuirea pe componente sau echipamente din import; b) crearea şi dezvoltarea infrastructurilor tehnologice care să înlesnească transferul de tehnologie de la creatorul sau furnizorul acesteia la adoptor (cumpărător); c) înlăturarea unor obstacole care împiedică difuzarea tehnologică, o convingere scăzută, lipsă de cadre pregătite corespunzător, probleme tehnice etc. d) sporirea ofertei de personal tehnic şi managerial.

La stabilirea obiectivelor programelor naționale de difuzare a microelectronicii au fost avute în vedere următoarele patru constatări: difuzarea rapidă a microelectronicii conduce la creşterea competitivității, la câştigarea sau menținerea unor piețe, la performanțe superioare, la diminuarea dependenței față de piețele externe şi la creşterea ocupării; multe firme, îndeosebi cele mici, nu trebuie să aibă în mod necesar capacitatea tehnică şi managerială, potențial financiar sau informațional pentru a adopta aceste noi tehnologii; infrastructura tehnologică internă nu era suficient de puternică pentru a asigura o difuzare rapidă; asistența guvernamentală poate constitui un instrument important pentru a intensifica difuzarea, chiar dacă natura acestei asistențe este diferită de la o țară la alta.

În general, programele naționale[1] ale țărilor OECD pentru microelectronică au o serie de obiective printre care cele mai importante sunt:

1. accelerarea difuzării tehnologiilor microelectronicii în cadrul firmelor;
2. sporirea investițiilor în tehnologia microelectronică de către furnizori şi sprijinirea firmelor care deservesc industria prelucrătoare în acest domeniu;

[1] Vezi *Government Policies and the Diffusion of Microelectronics*, OECD, Paris, 1989, p. 49.

3. sporirea vânzărilor de produse care încorporează microelectronică sau de producție/servicii care utilizează tehnologie de producție microelectronică;
4. dezvoltarea unui potențial ridicat de cadre calificate;
5. îmbunătățirea ocupării şi a mobilității forței de muncă;
6. consolidarea infrastructurii tehnologice (consultanți, agenți de difuzare, asociații industriale, instituții de tehnologie, programe de calificare, programe educaționale, cercetări instituționale şi academice, capacitate instituțional-guvernamentală care să se ocupe de problemele tehnologiei, cooperarea între întreprinderi şi agenții de difuzare şi dezvoltare);
7. implicarea mult mai activă şi receptivă a guvernului la difuzarea tehnologică.

Fiecare din cele 7 obiective enumerate se compune din mai multe subobiective şi componente intercorelate, cea mai mare importanță fiind deținută de îmbunătățirea vânzărilor şi capacității manageriale (3), dezvoltarea unui potențial de cadre înalt calificate (4) şi întărirea infrastructurii şi cooperării dintre întreprinderi şi agențiile de difuzare (6).

În ceea ce priveşte investițiile în tehnologiile microelectronice, acestea sunt susținute de vânzătorii de tehnologie, care pot oferi informații, instruire, întreținere (service), modificări şi perfecționări ulterioare de software şi hardware.

Infrastructura tehnologică reprezintă un sistem de consultanță şi firme de consultanță, asociații industriale, institute tehnologice publice şi private, organizații de transfer, instituții de educație şi calificare profesională care deservesc legăturile dintre producătorii şi utilizatorii de tehnologie. În acest cadru, o atenție specială se acordă sprijinirii întreprinderilor mici şi mijlocii a căror capacitate tehnică internă, managerială şi de calificare a forței de muncă este limitată, astfel încât şi acestea să poată aplica eficient noile tehnologii.

Serviciile oferite de infrastructura tehnologică se referă, în principal, la următoarele: căutarea de noi tehnologii disponibile din surse interne şi externe; evaluarea gradului de adecvare a unei tehnologii pentru o anumită industrie sau firmă; evaluări tehnice pentru instituții financiare şi guverne, care să permită finanțarea achiziționării şi implementării tehnologiilor; asistență tehnică şi de management la diferite firme pentru integrarea noii tehnologii în activitățile de producție şi structurile organizatorice existente; instruiri speciale pentru utilizarea noilor tehnologii; evidențierea şi înlăturarea problemelor ce apar.

Mulți specialişti subliniază fără rezerve importanța funcționării eficiente a unei infrastructuri tehnologice de difuzare, solicitând orientarea politicilor guvernelor în direcția unor măsuri de consolidare a componentelor infrastructurii respective.

Programele naționale de difuzare tehnologică în domeniul microelectronicii cuprind câteva grupe de activități majore şi anume: planificarea, coordonarea şi implementarea; elaborarea programelor; evaluări şi aprecieri (anexele nr.

1,2 şi 3). Aceste programe pot fi relevante şi pentru alte domenii ale difuzării tehnologice, întrucât tehnica şi procedeele de elaborare reprezintă materializarea unei experiențe acumulate în diferite sfere ale politicii de difuzare a progresului tehnic în țările cu economie de piață.

Eforturile de sintetizare documentară întreprinse în lucrare pornesc tocmai de la ideea că programele respective pot servi drept punct de referință pentru diferitele categorii de factori decidenți din țara noastră, precum şi ca element de contracarare a unor concepții care neagă complet necesitatea programării într-o economie de piață, considerată a fi capabilă să se autoregleze şi să se dirijeze numai prin inextricabilul joc al cererii şi ofertei.

Pentru perioada de tranziție către economia de piață în România, caracterizată printr-un declin fără precedent al producției şi activității economice în general, programarea difuzării progresului tehnic prin stabilirea de măsuri guvernamentale coerente, stimulative şi cu suficient grad de descentralizare constituie un element absolut necesar. Cererea şi oferta de tehnică nouă pe piața românească nu se pot întâlni, fie chiar şi în condițiile de dezechilibru existente, în prezent şi în perioada imediat următoare, din cel puțin următoarele motive: a) nu există un sistem organizatorico-informațional de cunoaştere între producătorii de tehnică nouă şi potențialii adoptori, nici la nivel național şi nici regional; b) întâlnirea sporadică, uneori total nesemnificativă dintre cererea şi oferta de tehnică nouă nu este sprijinită material şi financiar pentru finalizări în planul difuzării; c) situația precară a agenților economici, incapacitatea lor de plată şi investițională se repercutează nefavorabil asupra adoptării unor noi produse şi tehnologii pe scară largă.

Din analiza programelor naționale de difuzare a microelectronicii a rezultat că nu există o schemă cadru optimă pentru aceasta, care să răspundă nevoilor fiecărei țări. Dimpotrivă, fiecare țară îşi stabileşte obiective proprii, specifice, cât mai realiste, având în vedere structura sa industrială, potențialul firmelor şi al guvernelor, infrastructura tehnologică existentă ca şi rolul presupus acceptabil din punctul de vedere al politicii industriale a guvernului.

În microelectronică, de exemplu, programarea resurselor publice necesare, precum şi stabilirea obligațiilor pe termen lung în domeniile semnificative implicate constituie o procedură obişnuită.

Ținând seama de faptul că, în microelectronică, difuzarea de noi produse şi tehnologii este un proces continuu şi că deprecierea morală acționează cu o rapiditate deosebită, guvernele țărilor OECD au recunoscut necesitatea asigurării pe termen lung a suportului material şi financiar al difuzării în acest domeniu, ca şi susținerea guvernamentală de la un domeniu la altul al microelectronicii, pe durata implementării programului. Pe măsură ce firmele se conving tot mai mult de posibilitățile oferite prin utilizarea microelectronicii, infrastructura tehnologică devine tot mai adoptată şi operațională în sensul sprijinirii difuzării.

În stadiile inițiale ale introducerii progresului tehnic în domeniul microelectronicii, o importanță covârşitoare o au activitățile de convingere şi consul-

tanță, în timp ce semnificația pregătirii forței de muncă şi suportul cercetării în domeniul respectiv se mențin constante.

Orizontul de timp al programelor de sprijinire a difuzării microelectronicii în Danemarca, Germania, Suedia şi Anglia variază între 3-10 ani, acordându-se o atenție deosebită creării concurenței între unitățile mici şi mijlocii pentru obținerea sprijinului respectiv, precum şi evitării unei durate prea mari a unui suport care ar putea deveni nestimulativ.

De regulă, răspunderile privind coordonarea şi realizarea programelor şi politicilor de difuzare tehnologică (fiscale, financiare, de cercetare şi instruire) sunt repartizate între diferitele agenții sau departamente guvernamentale, acțiunile de coordonare şi implementare macroeconomică urmărind asigurarea unei legături şi coerențe sistemice care să maximizeze eficiența acțiunilor guvernamentale, precum şi simplificarea cererilor întreprinzătorilor pentru acordarea de asistență.

În Danemarca, Franța şi Anglia, costurile firmelor legate de angajarea consultanței pentru a explora noi domenii de aplicare a microelectronicii sunt subvenționate de programe speciale. În mod obişnuit, consultanții prezintă mai multe variante de aplicare a noilor tehnologii cu costurile, avantajele şi dezavantajele fiecăreia, ca şi un studiu final de fezabilitate. Consultanța se obține de la institute tehnologice specializate (Suedia, Danemarca), sau de la consultanții privați (Franța, Anglia). În Anglia, se poate adera la oricare din cei aproximativ 300 de consultanți particulari autorizați, guvernul subvenționând integral primele două zile de consultanță şi 75% din costurile ulterioare, până la mărimea sumei de 2500 lire sterline urmând ca ulterior să se elaboreze studiul de fezabilitate.

Formele în care se concretizează suportul guvernamental din diferite subvenții nerambursabile, împrumuturi plătibile, participarea la capitalul social etc.. Programele pot prevedea încurajarea asistenței tehnice şi manageriale din laboratoarele şi centrele tehnologice publice, precum şi subvenționarea anumitor programe de cercetare.

Construirea şi menținerea unei infrastructuri tehnologice depind de capacitatea firmelor existente, a consultanților particulari şi a furnizorilor de tehnologie, de disponibilitatea noilor tehnologii şi structurile instituționale şi industriale. În unele țări, sindicatele pot juca un rol important în ridicarea nivelului pregătirii profesionale, îndeosebi în cazurile negocierilor colective a fondurilor speciale de calificare.

Rețelele de institute tehnologice private non-profit, ca şi a altor centre de cercetare, constituie un element important în difuzarea tehnologiilor. Instituțiile de cercetare sunt o sursă extensivă de know-how, realizând pentru industrie cercetări şi dezvoltări, consultanță, cursuri de calificare tehnică şi managerială, testări şi metode de testare, activități de demonstrații şi aplicații tehnologice. În Danemarca şi Suedia cca o pătrime până la o treime din bugetele institutelor respective provin de la guvernele naționale, în scopul special de facilitare a

difuzării microelectronicii, restul acoperindu-se din vânzările de servicii către clienți. Rețelele respective includ unități descentralizate şi centre de informare mai mici care lucrează pe bază de referate, oferte de informații, contacte şi sugestii pentru lucrări ulterioare ce urmează a fi elaborate de institute tehnologice lucrative, consultanți, institute tehnice şi unități autorizate. În Portugalia sunt în curs de formare, de exemplu, centre sectoriale de tehnologie, iar în alte țări funcționează agenți, comitete şi comisii de difuzare tehnologică strict specializate.

Cea mai mare parte a difuzării tehnologiei necesită la utilizatori un minim de activități de cercetare ştiințifică fundamentală pentru a dezvolta eventual procesele şi produsele noi sau existente, pentru a califica forța de muncă şi încuraja investițiile în tehnologii noi din țară sau străinătate. Aceste activități, într-o măsură mai mare sau mai mică, sunt în mod complementar finanțate guvernamental, alteori acordându-se credite în condiții deosebit de avantajoase.

Este important de relevat că, adoptări de noi produse şi tehnologii nu se limitează numai la o preluare cât mai performantă pentru condițiile lor, ci se străduiesc să le perfecționeze să le dezvolte astfel încât să-şi poată mări competitivitatea față de alți adoptori. Este o tendință generală, generată de mecanismele pieței, care obligă la dezvoltări, căutări şi perfecționări continue.

Un element component esențial în activitatea de programare a difuzării tehnologice îl reprezintă evaluările referitoare la oportunitatea şi eficiența scontată a acțiunilor în ansamblul lor, a inputurilor implicate, în special materiale, umane şi financiare.

Un prim aspect se referă la direcțiile şi domeniile difuzării privind convingerea utilizatorilor, consultanța, firme mici şi mari, sectoarele industriale şi teritoriale. Aceste activități sunt menite să înlăture restricții importante în calea difuzării tehnologice. Cel de-al doilea aspect vizează evaluări permanente referitoare la modul de realizare a obiectivelor din programele de difuzare, schimbările necesare în intensificarea sau reorientarea programelor, revederea orientărilor manageriale (stabilirea criteriilor de management pentru obținerea unor rezultate suficient de semnificative pe seama finanțării bugetare).

În cadrul evaluării modului de realizare a programelor de difuzare, periodic sau permanent se urmăreşte asigurarea gradului de adecvare şi a flexibilității necesare pentru a satisface nevoile în continuă schimbare din economie şi societate.

Evaluarea programelor de difuzare întâmpină o serie de dificultăți în ceea ce priveşte instrumentarul metodologic de măsurare a efectelor economice şi sociale, viteza şi dimensiunea difuzării, nivelul calitativ şi eficiența tehnologiilor ce urmează a fi difuzate, separarea efectelor programelor de difuzare de cele ale modificării condițiilor generale separarea efectelor programelor de di-

fuzare de cele ale modificării condițiilor generale ale pieței şi economiei, identificarea agenților economici care ar fi putut realiza difuzarea fără sprijin guvernamental, compararea variantelor de difuzare etc.[1]

Relevarea permanentă a scopurilor şi mijloacelor programelor de difuzare presupune acțiuni conjugate la nivelul instituțiilor de stat cu responsabilități în acest domeniu şi al celorlalți agenți particulari implicați, astfel încât să poată exista oricând aprecieri relevante cu privire la orientarea şi justificarea programelor şi eforturilor. Evaluările respective recurg, de asemenea, şi la comparații internaționale menite să determine poziția țării sau sectorului respectiv față de alte țări şi sectoare.

Măsurarea efectelor implementării programelor naționale de difuzare a rezultatelor cercetării ştiințifice şi dezvoltării tehnologice urmăreşte identificarea şi aplicarea instrumentelor şi mijloacelor cele mai adecvate pentru a stimula competitivitatea internă şi externă a economiei naționale, prevenirea eforturilor lipsite de efecte economico-sociale pozitive.

În elaborarea politicii şi a programelor de difuzare tehnologică, indiferent de nivelul la care se referă acestea, ca element de fundamentare se utilizează anchete şi sondaje pe eşantioane reprezentative privind sursele de informații generatoare de potențiali adoptori ai produselor şi tehnologiilor noi. Cunoaşterea cât mai detaliată a acestor surse de difuzare oferă instituțiilor specializate direcții şi instrumente de acțiune pe cât de diversificate, pe atât de eficiente în dificilul proces al aplicării şi extinderii progresului tehnic. Potrivit rezultatelor unui studiu efectuat în Danemarca, rezultă că furnizorii de tehnologie (oferta) ocupă cel mai însemnat loc în procesul de difuzare, ceea ce semnifică rolul activ pe care îl are oferta în mecanismele de piață, direcționată în permanență pentru satisfacerea anumitor segmente bine cunoscute ale cererii în domeniul tehnologic.

Sursele de informații în efectuarea de investiții în tehnologii şi produse noi, la firmele daneze, se distribuie astfel: furnizori (67% din totalul firmelor); consultanți particulari (28%); surse informaționale interne ale firmei (22%); universități, centre de informație tehnologică etc. (22%); institute de servicii tehnologice (20%), consumatori (4%); alte surse (8%).

În afară de ofertanții de tehnică nouă, relevăm şi rolul însemnat pe care-l dețin consultanții particulari, ca şi universitățile şi instituțiile de cercetare aplicativă în stimularea dimensiunilor şi ritmului difuzării progresului tehnic.

---

[1] De exemplu, în Danemarca, problemele cu care s-au confruntat firmele în introducerea (difuzarea) de noi tehnologii de producție au fost următoarele:

| Felul problemei | % din totalul firmelor chestionate |
|---|---|
| - Probleme tehnice | 64 |
| - Întârzieri în aprovizionarea cu echipamente | 50 |
| - Calificarea personalului | 34 |
| - Probleme organizatorice | 25 |
| - Lipsă de forță de muncă calificată | 22 |
| - Aplicarea de materiale noi | 8 |
| - Alte probleme | 9 |

Difuzarea tehnologiilor microelectronice în Franța a fost sprijinită printr-un program național special de asistență financiară, a cărei structură a avantajat fără îndoială întreprinderile mici şi mijlocii, pornindu-se de la considerentul că întreprinderile mari dispun de mijloace proprii însemnate şi chiar suficiente în acest scop.

În Japonia, prin acte normative speciale (Small and Medium Enterprise Basic Law – 1963) s-a instituționalizat o politică de sprijinire a întreprinderilor mici şi mijlocii, printr-o gamă diversificată de pârghii, astfel încât prin ridicarea nivelului tehnologic al proceselor de producție să se ajungă la diminuarea decalajelor de eficiență, productivitate şi dotare tehnică dintre acestea şi marile firme. Legăturile interfirme (între firmele mari şi subcontractanții acestora), între furnizorii şi cumpărătorii de echipamente, au impus niveluri înalte de calitate, control, livrări prompte şi anumite activități de dezvoltare tehnologică din partea subcontractanților care, la rândul lor, au cerut investiții suplimentare pentru realizarea performanțelor solicitate. Relația strânsă dintre marile firme şi subcontractanții acestora, ca şi asistența în formarea de cadre acordată de marile firme (sau de către furnizorii de echipamente), au fost unul din factorii de succes ai difuzării tehnologice în Japonia.

Calificarea forței de muncă în cadrul firmei japoneze este larg răspândită şi constituie un proces continuu. Tehnicienii şi inginerii se străduiesc să învețe noi profesii la locul de muncă şi să-şi suplimenteze pregătirea în exterior prin cursuri de scurtă durată. În Japonia, nivelul educațional general este ridicat şi oferă forță de muncă înalt calificată, adaptabilă cu uşurință la noile tehnologii.

Înclinația spre investiții în tehnologiile avansate în economia japoneză este foarte puternică şi are ca prim scop asigurarea calității, a siguranței în funcționare şi economisirea resurselor de muncă. Firmele japoneze adoptă orizonturi de planificare pe termen lung şi consideră formarea cadrelor, dezvoltarea şi investițiile ca factori esențiali de impulsionare a eficienței şi competitivității printr-o adoptare şi difuzare rapidă a tehnologiilor şi produselor noi.

Difuzarea tehnologică în țările membre ale OECD utilizează un **sistem complex de anchete şi chestionare** lansate de centre şi instituții de consultanță sau de către producătorii de tehnologii şi produse noi, în scopul cunoaşterii potențialilor adoptori, grupați după diferite caracteristici tehnico-economice şi sociale. Rezultatele acestor anchete sunt integrate în studii mai mari, care servesc la elaborarea unor programe naționale de difuzare pe termen scurt şi mediu a rezultatelor cercetării şi dezvoltării, în vederea stabilirii politicii şi instrumentelor economico-financiare descentralizate, pe tipuri de agenți economici, menite să stimuleze extinderea eficientă a progresului tehnic. Conținutul orientativ al unor anchete-cadru (anexa nr. 4) trebuie corelat cu importanța macroeconomică a diferitelor tehnologii şi produse noi şi adecvat atât specificului acestora, cât şi unor cerințe impuse de standarde internaționale, în vederea efectuării unor analize interțări.

În concluzie, se poate susține că guvernele naționale în țările dezvoltate utilizează în mod legitim un sistem de instrumente pentru promovarea difuzării tehnologiei, în consonanță cu suportul acordat cercetării fundamentale, considerate ca mijloc de stimulare a creşterii economice şi a performanțelor, alocând în acest scop resurse însemnate. Se recunoaşte tot mai mult că o difuzare eficientă a tehnologiilor reprezintă factorul hotărâtor al recuperării investițiilor efectuate în cercetarea tehnologică şi dezvoltare, întrucât se multiplică eficiențele potențial optenabile de la un număr mare de adoptări. Specialiştii în domeniul progresului tehnic sunt unanimi în a susține că, dezvoltarea şi difuzarea tehnologiei reprezintă două laturi complementare ale progresului tehnic, chiar dacă raportul dintre acestea diferă de la o țară la alta sau de la un domeniu la altul. Totodată, se subliniază ideia – cu implicații practice incontestabile – potrivit căreia guvernele trebuie să asigure o propoție rațională şi eficientă, pe diferite orizonturi de timp, între asistență şi sprijinul statal şi forțele pieței concurențiale în procesul difuzării tehnologiei. Interacțiunea dintre dezvoltarea şi difuzarea tehnologică contribuie la potențarea lor reciprocă în sensul că, rezultatele cercetărilor fundamentale şi aplicative impulsionează spații mai largi sau mai restrânse de difuzare, acestea de pe urmă constituind un element de deschidere pentru noi fronturi ale cercetării ştiințifice.

**Anexa nr. 1**

## Elemente majore ale programelor naționale de promovare a difuzării tehnologiilor microelectronice

| Elementul | Necesită o atenție specială pe durata programului în fazele: | | |
|---|---|---|---|
| | **inițială** | **operațională** | **finală** |
| **A. Planificarea, coordonare, implementare** | | | |
| 1. Definirea nevoilor: stabilirea scopurilor realiste, coordonate cu capacitățile interne | H | | |
| 2. Stabilirea fezabilității şi necesității acțiunilor guvernamentale | H | | |
| 3. Programarea resurselor publice necesare şi stabilirea angajamentelor pe termen lung pentru influențarea semnificativă a zonelor de sarcini: | | | |
| - volumul fondurilor | M | M | |
| - elaborarea în timp | H | M | |
| 4. Coordonarea abordărilor de politică şi stabilirea activităților între departamentele guvernamentale şi agenții: | | | |
| - faza de planificare | M | | |
| - faza de execuție | | M | M-H |
| 5. Stabilirea metodelor relativ simple şi larg cuprinzătoare de acordare a sprijinului | M | M | |
| 6. Implicarea extensivă a organizațiilor nonguvernamentale pentru planificarea şi executarea inițiativelor de difuzare | | M | M |
| 7. Politici de standarde tehnice (hardware, software, interfețe etc.) | | | |
| **B. Activitățile programului** (vezi anexa nr. 2) | | | |
| **C. Evaluări şi aprecieri** | | | |
| 1. Măsurări sistematice şi/sau urmărire a utilizării industriale a microelectronicii | M | | M |
| 2. Programe de evaluare monitoring pentru a determina eficiența finanțării guvernamentale a realizării politicii şi obiectivelor | | | |
| - intern prin inițiatorii de program | | M | M |
| - extern prin organizații din afară | | M | M |

Notă: H = necesită un grad înalt de atenție specială;

M = necesită un grad moderat de atenție specială.

**Anexa nr. 2**

## Activităţi majore ale programelor de promovare a difuzării tehnologiilor bazate pe microelectronică

| Activităţi din program (inputuri) | Importanţa relativă a activităţilor orientate către: | | | Importanţa relativă pe durata programului în fazele: | | | Programele naţionale de difuzare includ explicit această activitate |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Întreprinderi: | | Sectoare sau industrii | iniţială | operaţională | finală | |
| | mici | mari | | | | | |
| 1. Activităţi de convingere: | | | | | | | |
| - convingere generală | M | | | M | | | |
| - proiecte de demonstraţii şi aplicaţii | M | | M | | M | | U,S |
| 2. Asistenţă de consultanţă | H | | M | M | M | | U,S |
| 3. Identificarea, explorarea şi dezvoltarea pieţei | M | M | M | M | M | M | |
| 4. Dezvoltarea procesului/sprijinirea aplicaţiilor | | | | | M | | U,SL |
| 5. Sprijinirea dezvoltării produsului | M | | | | H | | U,SL |
| 6. Autorizarea infrastructurii/canale informaţionale pentru transferul de tehnologie | | | | | | | |
| - institute de tehnologie sprijinite public | H | M | M | M-H | M-H | M-H | |
| - centre de aplicaţii descentralizate | M | | | M | M | M | U,S |
| 7. Intensificarea ofertei de tehnologie (din amonte) | M | M | | M | M | | |
| - capacităţi de ofertă tehnologică internă | | M | H | | H | | |
| - îmbunătăţirea accesului la furnizorii externi de tehnologie | | | | | M | | |
| 8. Programe de calificare pentru: | | | | | | | |
| - tehnicieni/ingineri | H | M | M | M | H | | U,SL |
| - manageri | M | | M | M | M | | |
| -vânzători şi ucenici | M | | | | M | | |
| 9. Programe de învăţământ (secundar, terţiar, pentru adulţi) | | | | | M | | |
| 10. Sprijinul cercetării fundamentale: | | M | | | | | |
| - instituţii | | | | M | M-H | M-H | |
| - universităţi | | | M | M | M-H | M | U,O,SL |

U = uzual; O = activitatea este o parte a altor scheme elaborate de alte ministere (de exemplu Ministerul Educaţiei); S = direcţionată către firmele mici; L = direcţionate spre firmele mari.

Notă: H = necesită un grad înalt de atenţie specială; M = necesită un grad moderat de atenţie specială.

**Anexa nr. 3**

## Activităţi majore suportate prin programe naţionale de difuzare a microelectronicii

| Activitatea din program | Danemarca | Franţa | Germania | Japonia | Portugalia | Suedia | Anglia | SUA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. Activităţi de convingere: | | | | | | | | |
| - convingere generală | x | | x | | | x | x | |
| - proiecte de demonstraţii şi aplicaţii | x | x | | x | x | x | x | |
| 2. Asistenţă de consultanţă | x | x | x | x | x | | x | |
| 3. Identificarea, explorarea şi dezvoltarea pieţei | x | | | | | | x | |
| 4. Dezvoltarea procesului/sprijinirea aplicaţiilor | x | x | | x | x | x | x | x |
| 5. Sprijinirea dezvoltării produsului | x | x | x | | | | | |
| 6. Autorizarea infrastructurii/canalele informaţionale pentru transferul de tehnologie: | | | | | | | | |
| - institute de tehnologie sprijinite public | x | x | | x | x | x | | |
| - centre de aplicaţii descentralizate | x | x | | | x | | | |
| 7. Intensificarea ofertei de tehnologie (din amonte): | | | | | | | | |
| - capacităţi de ofertă tehnologică internă | | x | x | x | | x | | |
| - îmbunătăţirea accesului la furnizorii externi de tehnologie | x | | | | | | | |
| 8. Programe de calificare pentru: | x | | | | | | | |
| - tehnicieni/ingineri | x | | | x | | | x | |
| - manageri | | | | | | | | |
| - vânzători şi ucenici | | | | | | | | |
| 9. Programe de învăţământ (secundar, terţiar, pentru adulţi) | | | | | | | | |
| 10. Sprijinul cercetării fundamentale: | | | | | | | | |
| - întreprinderi | | | | x | | x | | x |
| - instituţii | x | x | | x | x | x | | |
| - universităţi | x | | | | | x | | x |

Sursa pentru anexele nr. 1,2 şi 3: *Governement Policies and the Diffusion of Microelectronics*, OECD, Paris, 1989, p. 52-54.

**Anexa nr. 4**

**Formular-cadru de anchete naționale privind difuzarea şi aplicarea tehnologiilor şi produselor noi (proiect)**

1. Identificarea firmei (denumire, adresă, profil de activitate potrivit clasificărilor standard naționale sau internaționale, forma de organizare, gradul de independență, numărul de lucrători, volumul anual al vânzărilor).

2. Gradul de utilizare în prezent a noilor tehnologii sau produse (care tehnologii şi produse noi sunt aplicate, care sunt intențiile cu privire la aplicarea noilor tehnologii de produse şi proces, ponderea produselor şi tehnologiilor noi existente în producție, fonduri fixe, salariați, în ce măsură dezvoltarea firmei depinde de noile produse şi tehnologii – dependență totală sau parțială, gradul de cooperare şi specializare etc.).

3. Gradul de utilizare a noilor tehnologii şi produse în perioada următoare (când se vor aplica, ce procent vor deține în producție în următorii 2-3 ani, gradul de dependență, domenii de aplicare, tipuri şi variante posibile de aplicat, descrierea parametrilor tehnico-economici etc.).

4. Efecte favorabile scontate (profituri, reducerea costurilor unitare de muncă şi materiale, flexibilitate, scurtarea ciclului de producție, creşterea eficienței fondurilor fixe, îmbunătățirea condițiilor de muncă).

5. Efecte nefavorabile posibile legate de aplicare (defalcarea separată a efectelor nefavorabile sau dezavantajelor privind volumul şi structura costurilor de producție, lipsa de forță de muncă adecvat calificată, tehnicieni, ingineri, manageri, muncitori, suplimentarea mijloacelor de finanțare, probleme tehnice, organizatorice, de relații cu publicul etc.).

6. Structura personalului, niveluri de calificare, ocupare (posibilitatea organizării unor cursuri de calificare pe diferite tipuri, principala formă de calificare la locul de muncă cu ajutorul furnizorului de tehnologie, al institutelor de cercetare sau altor instituții din afară, căile de depăşire a lipsei de lucrători calificați, tendințele în gradul de ocupare pe categorii profesionale şi secții, sex, posibilități de recrutare de cadre, angajări cu timp total şi parțial de lucru etc.).

7. Investiții legate de aplicarea noilor tehnologii şi produse (valoarea investițiilor directe legate de difuzarea tehnologică, defalcată în timp şi pe categorii de cheltuieli investiționale – maşini, utilaje, echipamente, construcții montaj, calificare, marketing, software şi hardware, cercetare şi dezvoltare, durata de recuperare a investițiilor şi eficiența scontată a acestora).

8. Furnizorii de produse şi tehnologii ce urmează a fi difuzate în unitatea respectivă (furnizori din țară sau străinătate, condiții de achiziționare, modalități de asigurare a service-ului etc.).

9. Suport guvernamental sau din partea altor organizații şi instituții (încadrarea în programe naționale de difuzare tehnologică, cereri de asistență din

partea altor instituții sau organizații de specialitate din străinătate, specificarea detaliată a tipului de asistență solicitat, posibile forme de cooperare cu alte firme sau agenți economici pe baza asistenței solicitate).

**Observații cu caracter metodologic:**

a) proiectul de formular cadru este necesar să fie adaptat şi definitivat în funcție de specificul fiecărui sector de activitate sau al noilor tehnologii sau produse;
b) ancheta se referă la întreprinderi potențial adoptori de produse şi tehnologii noi şi trebuie să cuprindă un eşantion suficient de mare, astfel încât să ofere o imagine cât mai sigură a situației de ansamblu în țară, cu dezagregări pe diferite talii dimensionale ale întreprinderilor, zone, regiuni sau tipuri de tehnică nouă;
c) ancheta, chestionarul propriu-zis se vor direcționa direct compartimentului sau persoanei responsabile cu difuzarea tehnologică în întreprinderea respectivă;
d) instituțiile care lansează, organizează şi centralizează anchetele de difuzare tehnologică trebuie să aibă în vedere experiențele altor țări în domeniul respectiv, astfel încât să se poată asigura o cât mai relevantă comparabilitate internațională, paralel cu evidențierea unor aspecte de specific național.

### 3.4. Concluzii

Pe baza analizei experienței țărilor cu economie de piață, ca şi a cunoaşterii condițiilor specifice ale economiei româneşti, în continuare vom prezenta câteva concluzii şi propuneri cu valabilitate pentru practica difuzării tehnologice în economia noastră națională, ele constituind un reper pentru agenții economici publici şi particulari în fundamentarea propriilor lor decizii.

Ca element component al schimbării tehnologice, difuzarea este indisolubil legată de cercetarea ştiințifică şi dezvoltarea tehnologică. În ultimele decenii, în pofida interacțiunii elementelor componente ale progresului tehnic, difuzarea de produse şi tehnologii noi s-a autonomizat, devenind un obiect distinct de cercetare pentru mai multe discipline ştiințifice, inclusiv pentru cele economice.

1. Din punctul de vedere al mărimii efectelor economice şi al profitabilității, difuzarea noilor tehnologii şi produse este cu mult mai importantă decât activitatea de cercetare ştiințifică şi dezvoltare tehnologică; aşadar, orice adaptare pe scară largă a unei tehnologii superioare are efecte propagate favorabile pentru relansarea creşterii economice.

2. Procesul de difuzare, în general, se desfăşoară la patru niveluri convențional stabilite şi anume:

– în interiorul firmelor;

– între firme aparţinând unui sector sau ramuri a economiei naţionale (industrie, agricultură, servicii etc.);
– la nivelul întregii economiei naţionale;
– la nivel internaţional.

3. Difuzarea presupune, în mod obligatoriu, un anume tip de cercetare ştiinţifică şi dezvoltare, îndeosebi pentru îmbunătăţiri tehnologice ulterioare, precum şi o serie de precondiţii în ceea ce priveşte capacitatea investiţională şi nivelul de calificare şi pregătire a forţei de muncă.

4. Activitatea de transfer tehnologic la potenţiali adoptori, de regulă, se desfăşoară după o curbă sigmoidă, atingând un prag de saturaţie, în evoluţia respectivă distingându-se trei mari categorii ale adoptorilor: timpurii, majoritari şi târzii. În mod obişnuit costurile difuzării sunt mai ridicate la adoptorii timpurii şi mai reduse la restul, datorită acumulării de experienţă şi evitării unor greşeli. Pe de altă parte, adoptorii timpurii care şi-au asumat primii riscul difuzării pot beneficia de posibilităţi mai mari de câştig, dată fiind poziţia lor temporară de quasimonopol, precum şi posibilităţi de perfecţionări ulterioare.

5. Stocul naţional de brevete, invenţii şi inovaţii se poate valorifica eficient prin difuzarea cât mai rapid posibil, motiv pentru care este nevoie de o evaloare a volumului, structurii şi potenţialului stocului respectiv. Instituţia depozitară a acestor brevete, invenţii şi inovaţii, alături de alte organisme specializate, poate juca un rol important în promovarea transferului tehnologic pe scară largă, întrucât, la rândul ei, oferta poate, într-o oarecare măsură, să stimuleze cererea, interesul potenţialilor adoptori de tehnică nouă.

6. Difuzarea tehnologică se poate realiza în condiţii eficiente numai printr-o strânsă interacţiune şi cooperare între stat şi agenţii economici particulari, pe baza elaborării unor programe descentralizate, specifice fiecărui domeniu de activitate. Aceste programe de difuzare fac parte dintr-un arsenal amplu şi coerent al politicii în domeniul ştiinţei şi tehnologiei, în cadrul căreia asistenţa informaţională şi investiţională ocupă un loc de prim ordin. Fără a avea un caracter coercitiv, programele de difuzare tehnologică sunt menite să pună în funcţiune o serie de pârghii şi mecanisme cu caracter preponderent economic în direcţia realizării obiectivelor difuzării. În această privinţă menţionăm: preţuri preferenţiale, credite avantajoase, sistem de impozitare şi regim de amortizare stimulative.

7. Elaborarea unor programe naţionale de difuzare tehnologică, incluzând obiective şi mijloace, implicând guvernele şi ceilalţi agenţi economici nu contravine mecanismelor pieţei şi concurenţei. Simbioza piaţă-planificare (programare) indicativă este verificată efectiv în economiile dezvoltate. Orice exagerare într-un sens sau altul, neglijându-se complementaritatea şi compatibilitatea dintre abordările programatice şi libera iniţiativă, riscă să genereze dificultăţi suplimentare în calea tranziţiei la economia de piaţă. Difuzarea tehnologică, indiferent de nivelul la care se realizează, nu reprezintă o acţiune spontană, anarhică, ci un act fundamentat, corelat pe diferite perioade de timp.

8. În economia românească, în prezent, până la conturarea unei concepții cuprinzătoare în ceea ce priveşte politica ştiinței şi tehnologiei, principalele centre de difuzare tehnologică pot fi instituțiile de cercetare ştiințifică, asociațiile cu caracter patronal, universitățile şi alte institute de învățământ superior etc. Crearea unei rețele specializate de centre zonale de difuzare tehnologică reprezintă o experiență valoroasă a țărilor dezvoltate, care s-ar putea adapta şi la condițiile economiei româneşti. Finanțarea şi funcționarea acestor centre presupune atât intervenția şi sprijinul din partea statului, cât şi a întreprinzătorilor particulari, ministerele fiind direct implicate în astfel de activități.

9. Dacă până în anul 1989 exista monopolul statului totalitar asupra difuzării tehnologice: în prezent apare riscul neglijării aproape totale a acestui important factor de creştere economică, ceea ce ar putea duce la apariția monopolului particular în acest domeniu, cu consecințe inhibatoare şi destabilizatoare grave.

10. Analiza modelelor teoretice ale difuzării tehnologice în țările cu economie de piață relevă că, în acest proces participă în mod specific trei mari factori şi anume: produsul sau tehnologia nouă (caracteristicile tehnice, economice şi sociale ale acestora), ofertanții sau furnizorii şi adoptorii.

11. Îmbunătățirea sistemului de indicatori statistico-economici ai difuzării, potrivit unor standarde sau practici internaționale, constituie o necesitate stringentă care vizează, în primul rând, ministerele şi organele de statistică, astfel încât să se poată analiza, urmări şi corecta desfăşurarea acestui proces, în concordanță cu interese la nivel micro, mezzo şi macroeconomic.

12. Difuzarea tehnologică în economia românească poate fi impulsionată cu ajutorul cooperărilor ştiințifice internaționale în cadrul diferitelor programe ce se desfăşoară la nivelul național sau al grupărilor economice integraționiste.

# PARTEA A II-A

## CONTRIBUȚII LA ELABORAREA STRATEGIEI ÎN DOMENIUL ŞTIINȚEI ŞI TEHNOLOGIEI ÎN ROMÂNIA

# CAPITOLUL 4

# EVALUAREA STADIULUI REFORMEI SISTEMULUI ST

## 4.1. Reglementări privind organizarea şi funcționarea sistemului ST în perioada de tranziție la economia de piață

Transformarea cadrului legislativ care reglementa activitățile din sistemul ST a început imediat după decembrie 1989.

Întrucât la acea dată nu exista încă o strategie privind reforma întregului sistem economico-social din România, inclusiv a sistemului ST, primele măsuri legislative au avut un **caracter reparator** ori de repunere în drepturi a unor instituții (reconsiderarea statutului Academiei Române), domenii de cercetare (de exemplu, reînființarea institutelor de matematică, psihologie, reconsiderarea statutului sociologiei etc.), persoane (reconsiderarea sistemului de valori şi elite ştiințifice). De asemenea, o serie de măsuri au urmărit însănătoşirea sistemului ST, prin desființarea structurilor centralist-birocratice (desființarea CNST şi a institutelor centrale) şi reevaluarea vechiului cadru legislativ.

Au urmat o serie de reglementări care au pus bazele unul nou sistem ST, referitoare la aspectele instituționale, de finanțare, promovare, colaborare internațională etc. Ele au fost concepute pe fondul schimbărilor generale din viața socială şi economică, în direcția democratizării societății şi creşterii autonomiei agenților economici. Astfel, HG nr. 458/1990 a afirmat principiile descentralizării, creşterii autonomiei, precum şi ale selectării şi promovării personalului pe criteriile valorii profesionale în organizarea activității CD şi a introdus posibilitatea liberei inițiative şi a formei de proprietate privată în activitatea de CD.

Următoarelor reglementări au contribuit la configurarea noului sistem ST: HG nr. 940/august 1990 – înființarea Departamentului Ştiinței în cadrul Ministerului învățământului şi Ştiinței, HG nr. 1284/decembrie 1990 şi HG nr. 66/1991 – înființarea Colegiului Consultativ pentru Cercetare-Dezvoltare.

Pe lângă tipologia prezentată mai sus, putem constata că reglementările noului cadru legislativ se mai pot grupa şi după alte criterii. Astfel, după natura reglementării, legi emise: de către Parlament (exemplu Legea nr. 4/1990 referitoare la Academie), Hotărâri ale Guvernului (majoritatea aparțin acestei categorii), Ordine ale Ministerului Învățământului şi Ştiinței (de exemplu, nr. 3198/21 ianuarie 1991 privind înființarea Consiliului Suprem pentru Ştiință).

După **sfera de incidență cu sistemul ST**, reglementările se pot referi strict la domeniul ST; altele pot avea incidente directe şi în alte domenii (de exemplu, HG nr. 458/1990-reglementarea privind încadrarea pe niveluri de sa-

larizare a personalului atestat de cercetare, care interferează cu reglementările date de Ministerul Muncii) şi reglementări date pentru alte domenii, care afectează şi domeniul ST (exemplul Legea Bugetului de Stat pentru 1992, care are ca anexă Bugetul special pentru finanțarea cercetării-dezvoltării în 1992; Legea impozitului pe profit – potrivit căreia impozitul pe profit al agenților economici care fac cheltuieli pentru cercetare este mai redus; Legea nr. 16/1990 – conform căreia se pot organiza unități de cercetare particulare ş.a.).

În această perioadă de rodare a sistemului legislativ al tranziției la economia de piață putem indentifica o categorie specială de reglementări în domeniul CD şi anume cele cu rol corectiv. De exemplu, HG nr. 223/27 februarie 1990, de înființare a Direcției Generale pentru Cercetare Ştiințifică şi Dezvoltare Tehnologică în cadrul Ministerului Învățământului, la cca două luni după desfăşurarea CNST-ului, pentru lichidarea obligaților acestuia pe plan intern şi menținerea contractelor pe plan extern; HG nr. 100/11 februarie 1991 care dă posibilitatea menținerii statutului unităților de cercetare ştiințifică, dezvoltare tehnologică şi proiectare anterior emiterii HG nr. 1284/8 decembrie 1990, care le transformă în societăți comercială sau regii autonome (abrogă articolul 2 şi modifică articolul 3 din HG nr. 1284); HG nr. 708/10 octombrie 1991 privind scutirea de impozit pe circulația mărfurilor în activitatea de cercetare-dezvoltare, care amendează potrivit specificului domeniului pct. 1 cap. XII din anexa nr. 2 la HG nr. 1109/1990, o reglementare economică cu caracter general.

O apreciere de ansamblu asupra întregului cadru legislativ al sistemului ST permite următoarele concluzii:

1. Actualul cadru legislativ are caracter incomplet, lipsind legile de importanță majoră care să definească locul sistemului ST în strategia reformei (aşa sunt Legea cercetării şi Statutul personalului de cercetare), sau să reglemeneteze o formă specifică de drepturi ale cercetării asupra proprietății, respectiv asupra proprietății intelectuale.

2. Cadrul legislativ este provizoriu, până la promulgarea Legii cercetării. Aceasta pune sub semnul provizoratului atât sistemul instituțional, cât şi mecanismele de finanțare şi stimulare, nepermițând nici o politică coerentă pe termen lung şi nici implicarea responsabilă a comunității ştiințifice în realizarea programelor elaborate.

3. Se remarcă uneori o **insuficientă fundamentare** a reglementărilor datorită neluării în considerare a specificului activității de cercetare. Astfel, HG nr. 1284/1990 a creat cadrul pentru ca institutele de cercetare-dezvoltare să funcționeze în conformitate cu prevederile Legii nr. 15/1990 (Legea transformării întreprinderilor economice în societăți comerciale cu capital de stat). Prin aceasta activitatea de cercetare a instituțiilor departamentele a fost asimilată în totalitate cu o activitate orientată spre profit. Or, este ştiut că aceste institute o parte a activității este de tip fundamental orientat, fiind incompatibilă cu producerea de profit, în această situație, ori societatea comercială va fi nerentabilă,

ori cercetarea fundamentală orientată va fi anulată. De asemenea, acest statut deschide calea spre privatizarea după modelul celei aplicate unităților economice, care este impropriu activității de cercetare.

Un alt exemplu este înființarea, prin HG nr. 57/februarie 1992, a compartimentelor de "cercetare ştiințifică, proiectare, expertiză şi consulting" în institutele de învățământ superior, ca unități care se finanțează integral din mijloace extrabugetare. Acestea au obligația ca 40% din venitul net să fie utilizat pentru "finanțarea cheltuielilor bugetare" ale instituției de învățământ superior în structura cărora funcționează respectivele compartimente de cercetare. Or, este ştiut din experiența internațională că specificul activității de cercetare universitară este cea fundamentală, fiind şi în strânsă legătură cu activitatea de predare şi formare a cadrelor. În România, cercetarea universitară este slab reprezentată în momentul de față recomandându-se faptul că ea trebuie stimulată. HG nr. 57/februarie 1992 stimulează însă preponderent alte tipuri de activitate decât cercetarea fundamentală aceasta nefiind aducătoare de profit.

4. **Corectarea din mers** a unora din reglementările emise după revoluție conferă procesului legislativ din acest domeniu o caracteristică de învățare de tip "încercare şi eroare". În condițiile cu totul noi ale perioadei de tranziție, acest fapt poate fi admis până la o anumită limită, iar corectarea trebuie să fie cât mai timpurie. Dincolo de această limită pot apărea disfuncții majore în sistem. De aceea, se impune ca reglementările care guvernează acest domeniu să se bazeze pe o analiză profundă şi metodică a sistemului ST, caracterizat printr-o mare complexitate şi diversitate, cu legături multiple cu celelalte componente ale sistemului social-economic.

5. **Modul de aplicare** a reglementărilor referitoare la domeniul ST diferă uneori de textul legii. În cazul HG nr. 1284/1990 asupra unităților de cercetare s-au făcut presiuni pentru adoptarea statutului de societăți comerciale sau regii autonome, deşi această adoptare era opțională.

Prin preocupările sale, Colegiul Consultativ pentru Cercetare-Dezvoltare, cu atribuții în elaborarea politicii naționale în domeniul ST acoperă o arie mai restrânsă, ceea ce rezultă şi din denumirea sub care funcționează în prezent, de Colegiul Consultativ pentru Cercetare Aplicativă şi Dezvoltare.

În evaluarea cadrului juridic al sistemului ST în România trebuie avut în vedere că s-a impus crearea într-un timp scurt a unui sistem legislativ care, în țările dezvoltate, a apărut de peste 150 de ani şi s-a perfecționat continuu. Sistemul ST românesc a cunoscut în evoluția sa doua puncte de inflexiune (după 1945 şi după 1989), care din punct de vedere legislativ a însemnat structurarea unor schimbări esențiale, ce nu se pot realiza decât treptat printr-o temeinică şi fundamentată gândire.

Reglementările de esență conjuncturală, impuse, fie de imperativele momentului, fie de dificultățile tranziției vor fi înlocuite, treptat, cu cele izvorâte dintr-o conştientizare generală asupra importanței strategice a acestui domeniu de activitate.

### 4.2. Cadrul instituțional al sistemului ST: rol, interdependențe şi instrumente

Descentralizarea şi creşterea grudului de autonomie în sistemul ST au stimulat diversificarea tipurilor deorganisme şi unități de CD şi a funcțiilor acestora.

Experiența țărilor dezvoltare a relevat trei niveluri de semnificație a deciziei ăn cadrul sistemului ST, cu corespondență în plan instituțional: nivelul deciziei politice, nivelul deciziei strategice, nivelul operațional.

Decizia politică în domeniul ST aparține în România Parlamentului (cu comisii de specialitate în cadrul celor două Camere), Guvernului şi Departamentului Ştiinței.

Organismul de decizie unică, centralizată, în domeniul ST a fost înlocuit printr-un sistem decizional modern, care reflectă principiul separării puterii legislative de cea executivă. De asemenea, pentru buna fundamentare a deciziei politice a executivului au fost create organisme cu rol consultativ – Colegiul Consultativ pentru Cercetare-Dezvoltare şi Consiliul Superior pentru Ştiință. Acestea fac posibilă exprimarea unor variate puncte de vedere şi interese din partea comunității ştiințifice şi a utilizatorilor rezultatelor CD.

În activitatea parlamentară se constată însă o insuficientă conştientizare a rolului esențial al ştiinței şi tehnologiei pentru întreaga societate. Acest fapt are de două ori consecințe negative, în primul rând, prin încetinirea rezolvării problemelor actuale atât de stringente ale ST şi, în al doilea rând, prin menținerea unui climat general de scepticism şi chiar ostilitate publică față de ST.

Problemele ştiinței şi tehnologiei reclamă o preocupare continuă, o înțelegere particulară şi o abordare specializată, care nici în cazul executivului nu este realizată în mod adecvat. Lipseşte o funcție de sinteză în cadrul Guvernului referitoare la problema dezvoltării ST.

Nu se poate vorbi de o politică a ştiinței la nivel național în momentul de față, întrucât elaborarea şi promovarea ei este fragmentată între politica cercetării fundamentale şi avansate (prin Academia Română) şi politica cercetării aplicative şi dezvoltării prin Ministerul Cercetării şi Tehnologiei şi Colegiul Consultativ pentru Cercetare Aplicativă şi Dezvoltare. Prin statutul de funcționare (HG nr. 66/1991), Colegiul Consultativ avea ca rol, printre altele, şi elaborarea recomandărilor privind “politica națională în domeniul CD”. În funcționarea sa efectivă, el acoperă doar zona cercetării aplicative şi dezvoltării, fapt reflectat şi de denumirea sub care activează acum.

**Funcții de decizie strategică** în domeniul ST sunt îndeplinite în momentul de față de Academia Română, precum şi de Colegiul Consultativ pentru Cercetare Aplicativă şi Dezvoltare, împreună cu Ministerul Ştiinței, care îi serveşte de secretariat tehnic (conform HG nr. 66/1991) şi administrează Fondul Special distribuit de Colegiu.

Descentralizarea şi flexibilizarea sistemului ST în România a făcut posibilă realizarea funcțiilor specifice organismelor de tip “consilii ale cercetării”. În

practica țărilor dezvoltate acestea au un mare grad de autonomie şi asigură rolul de intermediar, de interfață şi reglare între sistemul ST şi sistemul socioeconomic care îl circumscrie pe acesta. Într-un mod aproape natural, aceste funcții au început să fie realizate în România prin intermediul organismelor existente în momentul de față şi care au competența necesară: Academia Română şi ansamblul Colegiului Consultativ pentru Cercetare Aplicativă şi Dezvoltare, plus Ministerul Ştiinței. Aceste funcții sunt, însă, executate incomplet, ceea ce este explicabil prin faptul că respectivele organisme nu au fost concepute şi proiectate în acest scop. Astfel:

a) selecția unor oferte în programele de cercetare în vederea finanțării, ca şi a echipelor de cercetare pentru teme impuse, nu se face pe baze competitive, prin evaluarea cu jurii de experți neutri (peer-review);
b) nu poate avea loc transferul necesar de informație între prioritățile proprii stabilite de aceste organisme şi prioritățile naționale din cauza lipsei celei de-a doua categorii.

La nivelul deciziei strategice, în sistemul ST interacționează o multitudine de factori instituționali pe lângă cei menționați cu competențe decizionale la grade diferite: Direcțiile tehnice din ministere şi departamente, Academiile de profil, Uniunea Patronală a Institutelor de Cercetare-Dezvoltare-Proiectare. De asemenea, acționează cu diferite grade de influență, organizații precum: sindicatele din cercetare, asociațiile profesionale (nou create după decembrie 1989 sau revitalizate), Comisia de Scientică a Academiei Române, în general vorbind – comunitatea ştiințifică.

**La nivelul operațional**, acționează unități de CD şi alte unități cu rol în sistemul ST: informare-documentare, brevetare, standardizare, formare specialişti.

Unitățile CD pot fi clasificate după o serie de criterii: tipul proprietății (de stat, privată, publică, mixtă), orientarea după profil (urmăresc sau nu obținerea de profit), aria de competență decizională (cu/fără personalitate juridică), unitatea căreia i se subordonează (Academia Română, Departamentul Ştiinței, Institute de învățământ superior, departamente economice, regii autonome cu profil economic etc.).

Formele în care unitățile CD funcționează în momentul de față sunt următoarele: societăți comerciale, cu capital de stat sau privat; regii autonome, unități fără personalitate juridică în cadrul unor regii autonome din economie; instituții bugetare ca institute de cercetare în subordinea Academiei Române, unități proprii ale Departamentului Ştiinței, compartimente de cercetare ştiințifică pe lângă instituțiile de învățământ superior, unități de profil departamental – reorganizate conform HG nr. 100/1991.

Această varietate de forme de funcționare este expresia creşterii gradului de autonomie şi descentralizare în sistemul ST, precum şi a creării premiselor racordării la economia de piață.

La nivelul operațional al sistemului ST, coexistă o serie de insuficiențe de organizare şi funcționare moştenite cu unele apărute după decembrie 1989.

Există încă un dezechilibru important între ponderile cercetării efectuate în învățământul superior, instituțiile publice şi în cadrul agenților economici. Deşi starea actuală a sistemului de indicatori ai ST nu permite o cuantificare exactă a acestei structuri, predominantă în proporție covîrşitoare (cca 80-90%) este, la ora actuală, cercetarea efectuată în institutele, departamentele şi cele ale Academiei Române. Separarea cercetării tehnologice şi aplicative de utilizatorii rezultatelor reduce mult posibilitățile de transfer tehnologic. Lipsa cercetării de firmă, în general a funcției de CD la întreprinderi, inhibă comportamentul agenților economici, având ca efect tergiversarea procesului de modernizare a aparatului productiv, cu consecințe asupra volumului producției.

Sistemul ST este încă fracturat. Circulate informaționale şi de cooperare între compartimentele sistemului sunt blocate. Specialiştii din cadrul diferitelor unități CD conlucrează prea puțin între ei şi cu utilizatorii. Fragmentarea sistemului se manifestă şi ca o segmentare exagerată, pe tipuri de unități executante, a procesului de cercetare fundamentală, tehnologică de dezvoltare.

Măsura întreprinsă de revigorare a cercetării universitare nu stimulează suficient cercetarea fundamentală.

Din această cauză, institutele de învățământ superior nu îşi îndeplinesc în mod adecvat tripla lor misiune: 1. educație; 2. pregătirea viitorilor cercetători sau specialişti prin cercetare; 3. cercetare propriu-zisă, ca formă de dobândire a noului ce urmează să fie transmis neîntârziat tinerei generații.

O mare problemă nerezolvată în sistemul ST, este subdezvoltarea activităților de suport. Cauzele acestei situații sunt dificultăți financiare majore (pentru informare-documentare), lipsa cadrului juridic stimulativ (pentru lucrători; legea invențiilor a intrat în funcțiune abia în 1992), persistența unui anumit centralism organizatoric (informare-documentare), carențe ale sistemului educațional universitar (insuficienta preocupare pentru formarea cercetătorilor) etc.

### 4.3. Priorități în cercetare-dezvoltare

Experiența internațională arată că, selectarea priorităților în ştiință şi tehnologie este principala preocupare în elaborarea politicii ştiinței. În România nu a existat o concepție corectă şi nici o practică adecvată de stabilire şi implementare a priorităților în domeniul ST.

Înainte de decembrie 1989, a existat concepția potrivit căreia potențialul propriu CD poate şi trebuie să acopere integral problematica tuturor domeniilor CD, chiar dacă, în mod evident, nu se dispunea de resursele necesare finalizării cercetărilor. Ca urmare, prevederile de politică a ST conțineau liste nediferențiate de domenii şi subdomenii de cercetare ştiințifică şi dezvoltare tehnologică.

Cu toate acestea, unele priorități erau impuse ca urgențe conjuncturale, ca presiuni economice şi administrative sau ca ambiții personale.

Lipsa unui mecanism de stabilire a priorităților în ştiință şi tehnologie era suplinită neadecvat, prin procedura de planificare centralizată.

După 1989, optica alegerii priorităților în ST s-a schimbat radical prin dispariția presiunii ideologice şi politice, ca şi prin recunoaşterea limitării resurselor de care dispune România şi a decalajului care o desparte de alte țări.

Pentru cercetarea fundamentală avansată, prioritățile sunt conținute implicit în strategia globală până în anul 2000 stabilită de Academia Română.

Fragmentarea existentă în coordonarea de ansamblu a sistemului ST în România nu face posibilă stabilirea de priorități naționale în cercetarea şi implementarea prin mecanisme corespunzătoare.

### 4.4. Finanțarea activităților cercetare-dezvoltare

După 1989, fondurile de cercetare au fost substanțial diminuate prin desființarea Fondului de Tehnică Nouă ca sursă financiară, preponderentă pentru cercetarea tehnologică şi prin reducerea capacității de finanțare directă a cercetării de către agenții economici, confruntați cu dificultățile perioadei actuale.

Fondul Special, constituit din 1991, acoperă parțial necesitățile, iar alimentarea lui se face cu dificultate. El are un caracter provizoriu, funcționarea fiind prelungită de la an la an.

Stimularea indirectă a agenților economici pentru fundamentarea cercetărilor prin sistemul fiscal sau de credit este timidă, nereuşind să determine schimbări esențiale în comportamentul agenților economici.

Fondurile de la buget destinate cercetării au rămas la acelaşi nivel redus, ca şi în perioada când sursa principală de finanțare era Fondul pentru tehnică nouă, desființat la sfârşitul lui 1990.

### 4.5. Formarea, recrutarea şi stimularea personalului de cercetare

Formarea cadrelor pentru cercetare a fost îmbunătățită simțitor după 1989 prin deblocarea sistemului de doctorat care nu mai este supus criteriilor de natură ideologică şi politică şi de vechimea minimă în activitatea solicitanților. Numărul locurilor la doctorat a crescut considerabil. Realizarea temelor de cercetare pentru obținerea titlului de doctor se face fără scutire de frecvență la locul de muncă. Faptul îl avantajează pe cei ce lucrează în cercetare şi învățământul superior, dar nu stimulează alte categorii profesionale să utilizeze această cale de perfecționare.

O serie de tineri efectuează studii şi doctorate în străinătate cu burse româneşti sau străine.

Recrutarea cercetătorilor se poate face încă din ultimul an al studiilor universitare pe baza concursului de preangajare. Lucrarea de absolvire se realizează ca temă de cercetare în cadrul institutului care i-a preangajat şi în care vor putea rămâne în continuare după absolvire.

Această practică contribuie, printre altele, şi la reducerea puternicei tendințe de îmbătrânire a personalului de cercetare manifestate înainte de 1989.

Ocuparea posturilor de cercetare prin concurs a fost eliberată de restricții politice şi administrative şi se face pe baza criteriilor de competență şi valoare profesională.

Salarizarea personalului de cercetare a fost îmbunătățită prin aducerea sa la un nivel comparabil cu al altor categorii profesionale. S-a creat şi posibilitatea obținerii unor venituri suplimentare prin cumul de funcții (consultanță, activitate didactică sau prin contracte suplimentare).

# CAPITOLUL 5

# DOMENII PRIORITARE DE ACȚIUNE PENTRU TRANSFORMAREA ŞI DEZVOLTAREA SISTEMULUI ST ÎN ROMÂNIA

Dezvoltarea sistemului ST trebuie corelată cu obiectivele programului de reformă din România. Dintre obiectivele macroeconomice cu incidență directă asupra sistemului ST menționăm:

a) stoparea declinului activității economice şi îndeosebi a producției industriale. Realizarea acestui obiectiv va avea ca efect nu numai asigurarea fondului special annual pentru cercetare, la nivelul stabilit prin bugetul de stat, dar şi crearea premiselor necesare pentru dezvoltarea activității de cercetare-proiectare la nivelul agenților economici;

b) restructurarea activității economice vizează realizarea treptată a unei noi structuri a industriei şi economiei româneşti prin:
   - ajustarea structurală a întreprinderilor şi a producției;
   - relansarea producției întreprinderilor, sectoarelor şi ramurilor rentabile;
   - reprofilarea sau închiderea întreprinderilor nerentabile.

Au fost elaborate primele lucrări orientative, privind strategia națională, strategia industriei şi a ramurilor industriale, strategia agriculturii, care prezintă premisele, prioritățile şi etapele acestui process complex şi de durată.

În acest cadru, un rol deosebit îl au studiile şi programele de retehnologizare şi modernizare ale întreprinderilor economice, la care aportul institutelor de cercetare, dezvoltare şi proiectare a fost şi trebuie să rămână şi în continuare hotărâtor.

În acelaşi timp, restructurarea economiei va avea, desigur, un impact serios – pozitiv şi negative – asupra existenței, structurii şi activității institutelor de cercetare, dezvoltare şi proiectare, atât din punct de vedere al situației cererii de cercetare în ramurile şi sectoarele în recul, regress au desființare, cât şi din punct de vedere al formelor concrete de organizare;

c) privatizarea economiei, care se va realize treptat, pe parcursul a cca 7-10 ani, prin împroprietărirea imediată şi parțială a populației (30%) şi vânzarea de active ale întreprinderilor (70% din total valoare active), va include şi o mare parte din unitățile de cercetare, dezvoltare şi proiectare, care au devenit societăți comerciale.

Efectele posibile ale acestei acțiuni de interes şi dimensiuni naționale, sunt de natură să sublinieze importanța şi urgența abordării sistematice prin

studii şi lucrări competente, a impactului formelor şi problemelor specifice privatizării în activitatea de cercetare, dezvoltare şi proiectare.

Pentru elaborarea strategiei dezvoltării viitoare a sistemului ST selectăm ariile prioritare şi determinante de acțiune, cu efecte propagate asupra întregului sistem:

a) dezvoltarea sistemului instituțional al ST;
b) finanțarea activității de cercetare ştiințifică;
c) evaluarea multicriterială şi multiobiectivă a activității de cercetare;
d) difuzarea rezultatelor activității de cercetare şi valorificarea lor;
e) privatizarea în activitatea de cercetare ştiințifică;
f) integrarea în circuitul ştiințific internațional.

Dacă urgența de acțiune este stabilită din perspectiva sistemului cercetării prioritare, în acest moment şi în viitorul apropriat sunt: sistemul instituțional (A), finanțarea şi contractarea (B), evaluarea (C). Din punctual de vedere al economiei, cea mai importantă este difuzarea şi valorificarea rezultatelor (D). Cu acelaşi grad de semnificație pentru economie şi pentru activitatea CD sunt privatizarea – în sistemul CD (E) şi integrarea în circuitul ştiințific internațional (F).

Unele din seriile de acțiuni menționate continuă şi perfecționează preocupările existente (A, B, C), altele reflectă noi priorități (C, D, E).

### 5.1. Dezvoltarea sistemului instituțional al ST

Realizarea obiectivelor la nivel macroeconomic ale programului de reformă va avea următoarele consecințe principale asupra sistemului ST:

a) creşterea numărului de institute, centre şi firme de cercetare-dezvoltare, unele cu caracter privat, independent, în cadrul sau pe lângă firme şi companii în formare. În acest proces este de aşteptat ca o parte din instituțiile şi colectivele de cercetare existente în prezent să fie atrase de sfera de activitate a marilor firme de producție din sectorul privat;
b) pentru protejarea activității de cercetare de importanță națională va fi necesar ca o parte din actualele instituții de cercetare-dezvoltare de profil național sau departamental (de ramură) să devină institute naționale de cercetare. În acest cadru este de luat în considerație, după exemplele existente şi în alte țări, înființarea unor agenții naționale de cercetare pentru diferite domenii sau programe de cercetare de interes ştiințific, tehnic şi, economic care să reunească institute unități şi colective de cercetare având ca obiectiv efectuarea de cercetări fundamentale, avansate şi aplicative în domeniul respectiv.
c) dezvoltarea activității de cercetare din învățământul superior, ca politică de stat, orientată spre echilibrarea structurii sistemului ST. Unitățile de cercetare tehnologică vor fi în relații de parteneriat, dar şi de concurență cu organizațiile/colectivele de cercetare din învățământul superior;

d) creşterea semnificativă a funcției de elaborare, coordonare şi aplicare a politicii guvernamentale în ştiință şi tehnologie;
e) apariția concurenței şi competiției în obținerea de contracte de cercetare;
f) crearea unor organisme specializate de administrare, autonome, a fondurilor pentru cercetare, cu funcții de reglare, adecvate specificului domeniului ştiință (selecția în vederea finanțării a temelor de cercetare ofertate), pe baza evaluării cu jurii de experți neutri; stabilirea priorităților proprii în concordanță cu cele stabilite la niveluri superioare de decizie şi orientarea programelor de cercetare în direcția respectivă.

### 5.2. Sistemul de finanțare şi contracte

Soluțiile care se întrevăd ca posibile pentru asigurarea finanțării activității de CD sunt următoarele:

a) menținerea taxei de 1% asupra cifrei de afaceri a unităților de stat, chiar majorarea ei la 1,5%, pentru constituirea bugetului special – ca sursă esențială pentru finanțarea activității de cercetare, pe parcursul perioadei de petrecere la economia de piață.
b) refacerea şi întărirea unităților economice, inclusive prin aportul institutelor de cercetare, dezvoltare şi proiectare; apariția şi dezvoltarea pieței şi a mediului concurențial vor stimula reconsiderarea rolului cercetării în activitatea tuturor sectoarelor producătoare de bunuri, mărfuri şi servicii. În aceste condiții, ponderea fondurilor proprii de cercetare ale întreprinderilor în cheltuielile naționale de cercetare ar putea creşte până la 30% față de cca 50% în prezent;
c) relansarea economiei, pentru a permite revigorarea bugetului național. Pe această bază se poate considera că ponderea fondurilor destinate cercetării prin bugetul național, în totalul fondurilor de cercetare, se va dubla în câțiva ani (30-35% față de 15-18% în prezent).

Prin contribuția suplimentară a acestor două surse de finanțare se va putea asigura un nivel absolute al cheltuielilor de cercetare de cca 2% prin PNB şi o susținere din fonduri centralizate a activității de cercetare de cca 60-65% din totalul cheltuielilor de cercetare, cifre comparabile cu situații pe plan european.

### 5.3. Evaluarea activității de cercetare

Cunoaşterea potențialului real al cercetării ştiințifice româneşti nu trebuie şi nu se poate să rezulte numai din semnalele pe care le oferă “cererea de cercetare”, în condițiile unei economii aflate în criză şi într-o fază de restructurare profundă.

Mai mult decât atât, deciziile privind situația (menținerea, reducerea, desființarea, reprofilarea) institutelor de cercetare – dezvoltare existente, trebu-

ie să fie fundamentate pe criterii obiective de apreciere şi nu determinate mai mult sau mai puţin întâmplător şi conjunctural, în funcţie de obţiuni administrative sau simplist-economice.

Pentru aceasta este nevoie de o acţiune organizată privind evaluarea activităţii de cercetare, care trebuie realizată la mai multe niveluri;

a) evaluarea temelor de cercetare elaborate, din punct de vedere al valorii ştiinţifice şi aplicative demonstrate, în comparaţie cu nivelul internaţional;
b) valoarea personalului de specialitate din cercetare, din punct de vedere al capabilităţii, creativităţii şi potenţialului demonstrat până în present, precum şi al posibilităţilor de progress şi performanţă în viitor;
c) evaluarea institutelor de cercetare – dezvoltare ca organizaţii cu funcţiuni specifice în cadrul economiei şi vieţii sociale, din punct de vedere al capacităţii de dezvoltare a problemelor şi cerinţelor trecute şi viitoare. În acţiunea de evaluare de la acest nivel trebuie incluse şi colectivele şi centrele de cercetare, existente în învăţământul superior;
d) evaluarea programelor naţionale şi departamentele de cercetare, lansate şi în curs de derulare la Academia Română, Ministerul Cercetării şi Tehnologiei, departamente şi alte ministere, din punct de vedere al valorii ştiinţifice şi al oportunităţii şi corelărilor cu obiectivele macroeconomice, posibilităţile de susţinere şi realizare ştiinţifică, tehnologică şi financiară.

Activitatea de evaluare implică elaborarea prealabilă a unui set de principii, criterii şi obiective, precum şi a unei metodologii flexibile şi diferenţiate de evaluare.

Acţiunea de evaluare ar trebui să înceapă cel mai târziu în anul 1993.

La această acţiune trebuie invitaţi să participle experţii din ţările dezvoltate, care au efectuat astfel de activităţi, şi care pot acorda o asistenţă metodologică şi de specialitate în perioada de pregătire şi în cursul realizării ei.

În urma activităţii de evaluare se vor obţine datele necesare privind potenţialul real al cercetării ştiinţifice româneşti şi elementele necesare pentru fundamentarea şi elaborarea politicii ştiinţei şi tehnologiei în fiecare domeniu precum şi asupra strategiilor şi programelor naţionale de cercetare.

### 5.4. Difuzarea şi valorificarea rezultatelor cercetării ştiinţifice

Această problemă a fost întotdeauna nerezolvată şi deficitară în România. Sistemul hipercentralizat, lipsit de motivaţie economică şi ştiinţifică într-o lungă perioadă de timp, a încercat să rezolve problema prin mijloace administrative, de comandă, impunând reglementări şi modalităţi care nu au funcţionat.

Toate acestea s-au repercutat negative asupra raporturilor şi relaţiilor dintre unităţile economice şi institutele de cercetare-dezvoltare, instaurându-se

cu timpul lipsa de colaborare şi au o ruptură “de facto” mascată prin acțiuni formale.

Rezolvarea problemei, în special în condițiile actuale şi viitoare din România, este de o importanță crucială pentru cercetarea ştiințifică ca subsistem al economiei naționale.

Devine din ce în ce mai limpede că numai prin apelarea la cercetarea autohtonă completată cu asistență şi cooperare din Vest, se poate realize stoparea declinului economic şi relansarea producției.

De aceea, elaborarea unor mecanisme, procedurii şi instituții care să aibă ca scop difuzarea promovarea şi valorificarea rezultatelor cercetării ştiințifice este extreme de necesară şi vitală. Acest process nu poate fi lăsat să se desfăşoare spontan, în funcție de condiții şi interese conjuncturale. El trebuie gândit, conceput şi sprijinit direct de către govern (prin Ministerul Cercetării şi Tehnologiei şi în mod special prin departamente şi ministere). Ceea ce nu exclude şi inițiativa altor componente ale sistemului instituțional al ST.

În esență este vorba de cererea unei rețele de centre de difuzare şi valorificare a rezultatelor cercetării ştiințifice. Această rețea poate fi compusă din firme de stat şi private organizate la nivel de ramură şi domeniu economic/ştiințific/tehnologic, prin cooperarea agenților economici, institutelor de cercetare şi a universităților.

Activitatea rețelei poate fi coordonată de o Agenție Națională de Difuzare şi Valorificare a Rezultatelor Cercetării Ştiințifice, organism neguvernamental, finanțat parțial de stat, parțial de agenți economici din producție şi cercetare. După o primă perioadă de iluzionare privind ajutorul tehnologic şi imediat al țărilor dezvoltate, unitățile de producție se reorientează.

### 5.5. Privatizarea

În concepția românească actuală privind privatizarea nu există un punct de vedere conturat şi specific cu privatizarea în domeniul cercetării ştiințifice.

Se pune problema oportunității privatizării în acest domeniu, în condițiile actuale din România, când atât sistemul instituțional cât şi statutul institutelor de cercetare nu sunt clarificate, iar unele din institutele de cercetare, care s-au transformat în condițiile cunoscute în societăți comerciale cu capital de stat, nu au obținut, în momentul de față, rezultatele scontate.

Cercetarea nu trebuie orientată univoc, prin statutul de societate comercială, spre obținerea de profit cu orice preț sau în primul rand. Există pericolul, şi situații concrete îl ilustrează, de transformare a cercetării dintr-un institut în activitate de “service”, şi prin aceasta de distrugere a funcționalității sale, de dispariție totală chiar, pornind de la interese care nu au nici o legătură cu cercetarea.

Privatizarea activității de cercetare ştiințifică din România, care se desfăşoară încă în proporție de 99% în sectorul public trebuie, desigur, sprijinită.

Asigurarea unui cadru adecvat privatizării este necesară în ideia de a facilita, acolo unde acest lucru se dovedeşte necesar, posibil şi viabil, căi rapide de creştere a potențialului tehnologic al industriei, al economiei româneşti în general, şi prin aceasta atingerea unui nivel de competitivitate corespunzător.

În acest cadru, o problemă nouă este înființarea de firme private de cercetare-dezvoltare. Deşi în cea mai mare parte aceste firme sunt orientate pe activități de consultanță şi alte servicii, în unele din ele se efectuează şi lucruri de cercetare-proiectare, pe teme cerute la nivel departamental sau de către societăți comerciale. Au apărut astfel noi colective de cercetare, cu potențial competitive, formate uneori cu personal care a plecat din institutul inițial (de stat), pentru că li s-au oferit condiții mai bune de lucru şi salarii mai mari.

# CAPITOLUL 6

# FINANȚAREA CERCETĂRII-DEZVOLTĂRII. TENDINȚE INTERNAȚIONALE ŞI POSIBILITĂȚI DE SOLUȚIONARE ÎN ROMÂNIA

## 6.1. Unele tendințe ale CD în țările dezvoltate

*Politica ştiinței şi tehnologiei (ST): componente, abordări, instrumente*

Ştiința şi tehnologia ocupă în prezent un loc aparte în strategiile şi planurile de dezvoltare ale țărilor avansate cu economie de piață, finanțarea acestora realizându-se printr-o politică de bugetizare națională, care cuprinde sursele de formare a fondurilor de CD şi destinațiile acestora, în cadrul coerent al politicii ştiinței şi tehnologiei, pe diferite orizonturi de timp, având obiective strategice corelate complex cu cele ale dezvoltării economico-sociale.

Depăşindu-se viziunea tradițională asupra creşterii economice ai cărei factori nu cuprindeau explicit cercetarea-dezvoltarea (CD), începând cu anii 60, s-a conturat tot mai clar rolul intrinsec al CD în asigurarea creşterii economice, ceea ce a determinat statul să ducă o politică guvernamentală "voluntaristă"[1] în acest domeniu, pornind tocmai de la considerentul că ştiința reprezintă o activitate complexă şi vitală lato-sensu, cu intense zone de interacțiune sistemic integrate, căreia i se poate distinge caracterul homeostatic datorită forței agresive a unor factori de impact, interni sau externi inclusiv unor mecanisme neadecvate ale pieței.

Sistemul ştiinței şi tehnologiei în țările avansate se reproduce, se adaptează şi evoluează opunând rezistență la incertitudinile, presiunile şi perturbările din afară, constituindu-se în patrimoniul intelectual colectiv, considerat într-o manieră complementară ca rezultat al integrării schimbărilor şi adaptărilor valorilor şi modalităților de exprimare, reprezentare şi acțiune a unei societăți, pe parcursul existenței sale.

În acest cadru, inovarea – factor de sporire a stocului de cunoştințe – permite evoluția sistemului de valori, de expresie, reprezentare şi acțiune a organizării sociale complexe pe care o constituie o națiune; ea implică exercitarea de către stat, prin organele sale specializate, a unui rol deosebit în proce-

---

[1] Termenul nu ne aparține, el este fundamentat şi utilizat în *Manual de budgétisation nationale des activités scientifique et technologiques*, No. 48, UNESCO, Etudes et Documents de Politique Scientifique, Paris, 1978, şi *Méthodes de programmation applicables à la gestion de la R et D nationale*, No. 68/1990, Paris, UNESCO.

sul de creativitate şi în administrarea capacităţii unei naţiuni de a conserva şi îmbogăţi patrimoniul intelectual printr-o politică raţională în domeniul ştiinţei şi tehnologiei, armonizată, consistentă şi compatibilă, ca obiective şi mijloace, pe termenele scurt, mediu şi lung.

După cum se afirmă în literatura de specialitate, "eşecurile trecutului se datorează în mare parte unei politici pe termen scurt de utilizare a inovaţiei în scopuri strict economice şi fără contingenţă pentru patrimoniul colectiv"[1]. Inovaţia este compatibilă şi integrabilă patrimoniului colectiv, fără ca o naţiune să-şi piardă identitatea, ba dimpotrivă, aceasta permiţând să şi-o afirme cât mai puternic.

Ţinând seama de însemnătatea inovării în dezvoltarea endogenă a patrimoniului colectiv, **autorităţile guvernamentale şi-au conştientizat rolul în elaborarea unor politici voluntariste ale ştiinţei şi tehnologiei** în cadrul sistemului socioeconomic, renunţându-se la politica de "laissez faire" în acest domeniu care se baza, până în anii '60, pe opinia după care inovarea ar fi o îndeletnicire spontană, cu efecte benefice oricum asupra societăţii şi care trebuie sprijinită financiar, fără a se corela aceste mijloace cu efectele directe şi propagate, cantitative şi calitative, realizate la diferite niveluri de organizare societală. După cum este cunoscut, condiţiile supravieţuirii şi ale drepturilor fundamentale ale omului necesită exercitarea de către stat, în numele societăţii, a funcţiilor de **inovare şi patrimoniale**.

Independenţa şi neutralitatea ştiinţei, până nu demult caracteristici inerţiale ale acesteia, neintegrate într-un sistem de politici statale pragmatic, suplu şi conceput pe termenele scurt, mediu şi lung, actualmente se îmbină cu elemente de strategie a dezvoltării economico-sociale, în care se stabilesc dispoziţii precise la nivelurile macro, sectorial, inter şi intrasectorial, în scopul avansării, dirijării, transferului, achiziţionării, difuzării, asimilării şi utilizării ştiinţei.

Politica ST, ca element component al politicii de dezvoltare economico-socială a unei ţări, potrivit părerii specialiştilor, cuprinde o serie de elemente dintre care cele mai importante sunt:

- **formularea planurilor**: stabilirea de obiective pentru fiecare sector, definirea priorităţilor corespunzător obiectivelor naţionale, evaluarea critică a resurselor necesare rezultate din coordonare;
- **studierea stadiului fiecărui sector al ST**, evaluarea resurselor naţionale şi a potenţialului ştiinţific şi tehnologic disponibil;
- **mobilizarea resurselor** financiare pentru dezvoltarea ST;
- -**crearea mecanismelor** juridice, administrative, financiare şi instituţionale necesare reuşitei dezvoltării ST (politica în domeniul forţei de muncă, al investiţiilor, repartiţiei veniturilor etc.);

[1] *Op. cit.*, p. 32.

- crearea unei **capacități solide de gestiune** a cercetării ştiințifice şi dezvoltării tehnologice sub toate aspectele;
- perfecționarea unor structuri naționale pentru **evaluarea, alegerea, achiziționarea şi adoptarea tehnologiilor şi cunoştințelor de specialitate din străinătate**, având în vedere situația economică, socială, culturală şi a mediului;
- **stimularea cererii** în materie de cercetare, tehnologie şi alte servicii ştiințifice şi tehnologice autohtone în general;
- **difuzarea ştiinței şi tehnologiei** în toate sectoarele economico-sociale, potrivit unor programe; examinarea, evaluarea şi ajustarea permanentă a acesteia la nivelurile micro şi macroeconomic;
- **promovarea unui dialog şi a unei comunicări continue**, a cooperării între organismele guvernamentale, instituțiile de cercetare, asociațiile profesionale şi a utilizării de tehnologii şi alte rezultate ale cercetării ştiințifice;
- **lansarea de proiecte comune** pentru toți sau marea majoritate a agenților dezvoltării ST;
- **educarea şi formarea personalului necesar** pentru elaborarea şi executarea politicilor, planurilor, programelor şi proiectelor de dezvoltare a ST;
- **promovarea echilibrată** a activităților de cercetare fundamentală, aplicată şi dezvoltare experimentală;
- **protejarea bazei ştiințifice şi tehnologice tradiționale** şi totodată revalorizarea acesteia pentru o utilizare deplină în scopul dezvoltării;
- **eforturi vizând creşterea capacității de câştig** a colectivităților urbane şi rurale, datorită aplicării ST.

Politica ST presupune o suită de activități secvențiale, interconectate, conform unor scheme mai mult sau mai puțin diferite care, pornind de la obiectivele strategice ale dezvoltării economico-sociale, cuprinde: planificarea, programarea, bugetizarea şi evaluarea (vezi schema nr. 1). Subliniem aşadar că planificarea şi programarea în ST sunt utilizate în mod curent şi cu rezultate în economia de piață, în acest sens existând numeroase metode şi tehnici adecvate, izvorâte din necesități practice. Specialiştii sunt unanimi în a aprecia că abandonarea programării şi a planificării în ST, în sensul propriu cerințelor mecanismelor pieței instrumentalizate prin bugetizare, ar reprezenta o gravă eroare pentru managerii ştiinței şi, în general, pentru factorii decidenți. Orice analogie a acestor instrumente cu cele utilizate în statul totalitar nu reprezintă decât un demers vădit forțat şi lipsit de suport teoretic.

**Schema nr. 1**

În țările cu economie de piață, politicile ST pot fi naționale, globale, sectoriale şi regionale. Astfel, politica națională a guvernelor în domeniul ST, vizualizată şi sistemic integrată în cadrul unor programe sau planuri de dezvoltare a economiei şi al convergenței multisectoriale a eforturilor, se bazează pe instrumente prioritare de gestiune şi coordonare care, fără nici un dubiu, presupun o planificare indicativă suplă şi o bugetizare explicită a activităților ştiințifice şi tehnologice naționale.

Dată fiind cuprinderea macroeconomică a ST, abordarea globală în acest domeniu constă în cel puțin următoarele etape: a) selecționarea marilor obiective ale ST şi alegerea priorităților, în dependență cu planurile şi strategiile de dezvoltare națională; b) justificarea opțiunilor şi anticiparea consecințelor şi efectelor; c) explicitarea condițiilor şi normelor care reglează dezvoltarea ST, ținând seama de natura fenomenului ştiințific şi de valorile socioculturale ale țării; d) mobilizarea resurselor umane, financiare şi materiale în instituții, informații şi echipament necesare pentru urmărirea obiectivelor selecționate; e) asigurarea controlului şi evaluării rezultatelor obținute în aplicarea politicii guvernamentale a ST.

Politicile sectoriale şi regionale ale ST se caracterizează printr-un grad ridicat de conexitate şi o specificitate a obiectivelor, mijloacelor şi instrumentelor față de care se manifestă în mod frecvent cerința compatibilității şi consistenței cu etaloanele superioare ale domeniului.

**Armonizarea şi coexistenţa abordărilor globale, sectoriale şi zonale** se efectuează în moduri specifice sistemului socioeconomic şi fiscal al fiecărei ţări, pe baze multidisciplinare şi pluriinstituţionale, apelându-se la cooperarea mai multor ministere (cu titlu de exemplu, menţionăm cazurile protecţiei mediului înconjurător, spaţiului cosmic, dezvoltării rurale, energiei etc.).

Din analiza experienţei activităţii CD în ţările dezvoltate, a rezultat că funcţiile principale ale politicii ST sunt:

a) planificarea şi bugetizarea (pregătirea părţii din planul naţional de dezvoltare privind progresul ştiinţific şi tehnic, pregătirea şi evaluarea permanentă a bugetului explicit al CD);
b) coordonarea;
c) administrarea şi promovarea;
d) execuţia;
e) integrarea şi valorificarea;
f) protecţia;
g) funcţia consultativă în materie de politică generală.

Din aspectele relevate în legătură cu politica ST, se detaşează problemele bugetizării şi finanţării, cărora le revine un rol deosebit, deloc întâmplător în condiţiile unei manifestări tot mai restricţionate a resurselor economice şi sociale disponibile şi ale creşterii cererii şi nevoilor populaţiei.

Elaborarea politicilor în domeniul ST este reprezentată de ansamblul pregătirii şi luării deciziilor care interesează o organizaţie, precum şi controlul execuţiei acestor decizii, evaluarea rezultatelor lor şi reajustarea eventuală a acestora. O parte esenţială a elaborării politicilor şi deciziei publice se efectuează cu ajutorul formulării strategiilor, al planificării, programărilor şi bugetizării, termeni care, adesea, sunt obiectul unor interpretări divergente sau contradictorii.

**Planificarea şi strategia** acoperă două concepţii de acţiune, sensibil opuse şi, totodată, complementare. Planificarea priveşte acţiunea ce se exercită în perspectiva unui viitor sigur sau probabilist, în timp ce strategiile privesc răspunsul preferat pentru o situaţie aleatorie.

**A planifica sau a face** un plan înseamnă a determina prin anticipaţie în spaţiu şi timp, poziţia unei serii de acţiuni, evenimente şi decizii ordonate în jurul unor obiective, într-un ansamblu coerent; se anticipează utilizarea mijloacelor, postulând absenţa aleatorului şi implicând planul acestei utilizări şi coerenţa sa.

**O strategie** reprezintă un ansamblu de reguli, independente de timp şi spaţiu, în cadrul cărora vor fi utilizate mijloacele disponibile pentru a obţine, într-un anumit timp, avantaje asupra adversarului (care poate fi, de exemplu, o catastrofă naturală, o conjunctură economică defavorabilă sau o concurenţă internaţională sporită). Dacă, după un anumit timp, acest ansamblu de reguli se dovedeşte ineficace strategia va fi modificată.

Planul şi strategia nu sunt adaptate aceluiaşi tip de viitor. Acesta fiind întotdeauna parţial sigur, probabilist şi aleatoriu, planificarea şi strategia vor fi complementare.

Dacă partea aleatoriului creşte, atunci accentul se va pune pe strategie comparativ cu planificarea. Este, de regulă, cazul activității de CD.

În realitatea deciziei publice, planul şi strategia sunt combinate şi chiar adesea confundate. În țările cu economie de piață, planificarea este generală şi incitativă, include o parte importantă a strategiei pentru a face față factorilor aleatorii (risc, hazard, întâmplare) care influențează puternic comportamentul anumitor agenți economici, îndeosebi din sectorul privat.

**Bugetizarea** are ca scop concretizarea sub forma unei structuri de finanțare şi cheltuială anuală a strategiei statului şi a planului său de dezvoltare plurianual. Bugetul nu îndeplineşte în mod real această funcție decât dacă se bazează pe o transpunere a strategiei şi a planului în programe.

**Programarea** (schema nr. 2) asigură trecerea între continuitatea plurianuală a planului, eliberată de constrângerile instituționale şi decupajul anual pe instituții responsabile, realizat în buget.

**Schema nr. 2. Fazele procesului de programare a ST**

Programarea zis bugetară şi care ajunge la un buget pe programe defineşte, în raport cu finalitățile şi obiectivele fixate de către guvern, o tactică a folosirii resurselor financiare la nivelul anului bugetar. Un program reprezintă un ansamblu de acțiuni coerente, prevăzute pe termen mediu, ale cărei efecte contribuie la atingerea unui obiectiv național ataşat, şi după caz, la una din funcțiile politice ale statului. Programele sunt în general pluriinstituționale şi

plurianuale; adesea sunt programe glisante care se revizuiesc în fiecare an. Partea descriptivă a unui program precizează, printre altele, mijloacele necesare, cantitatea, calitatea şi termenele operațiunilor de executat, rezultatele aşteptate şi contribuția lor la obiectivele desemnate.

*Finanțarea CD, funcții, surse şi forme*

În țările cu economie de piață, asigurarea resurselor financiare pentru desfăşurarea eficientă şi competitivă a CD cunoaşte o diversitate de metode şi forme complementare, orice rigiditate sau unilateralism în această privință aducând reale prejudicii exercitării rolului ST. De fapt, numai prin utilizarea unui sistem rațional al diferitelor forme de finanțare, care să se potențeze reciproc, se poate transforma în practică o politică eficientă a CD.

În ultimele două decenii, se observă o creştere a efortului public în finanțarea CD datorită: recunoaşterii rolului de prim ordin al acestui sector în dezvoltarea economică şi socială; manifestării unor deficiențe în structurile şi mecanismele private de finanțare a CD într-o serie de domenii; importanței strategice a anumitor sectoare ale CD pentru supraviețuirea şi stabilirea colectivității; importanței crescânde a sectoarelor sociale şi parasociale (sănătate, educație), care necesită CD; rolului de conducător principal şi integrator pe care, fără îndoială, numai statul îl poate avea.

O parte însemnată a ST se desfăşoară în organisme publice, finanțate de stat sau organisme care beneficiază direct sau indirect de subvenții publice[1]. Statul joacă, în cea mai mare parte a țărilor, un rol hotărâtor asupra orientării activităților ştiințifice şi tehnologice naționale, îndeplinind fie funcția de **promotor**, fie pe cea de **executant**.

În afară de finanțarea bugetară, în țările dezvoltate, statul mai dispune şi de alte mecanisme, care-i asigură rolul mai sus menționat, printre care: sistemul de legi şi reglementări; aranjamente contractuale; degrevări fiscale; facilități de credit; condiții deosebite pentru importul de echipamente ştiințifice; planificarea învățământului superior – acțiuni care favorizează asociațiile ştiințifice şi profesionale.

Finanțarea publică a ST urmăreşte realizarea obiectivelor prioritare, ca şi un efect de antrenare maxim în domeniul respectiv.

Una din funcțiile importante ale finanțării publice a ST constă şi în a face credibilă rentabilitatea cercetării ştiințifice, astfel încât să constituie un element de atracție pentru capitalul din întreprinderile particulare din țară sau cel din străinătate. În materie de CD, statul dispune de o putere de orientare care depăşeşte cu mult cuantumul finanțărilor la care acesta este direct implicat şi răspunzător.

În țările dezvoltate, bugetele publice finanțează aproape în întregime cercetarea fundamentală, cea mai mare parte a celei aplicative şi doar anumite

[1] Această situație este confirmată de analiza datelor statistice privind volumul şi structura cheltuielilor de CD, structura potențialului ştiințific şi tehnologic (vezi *Main Science and Technology Indicators*, nr. 1,2, OECD, Paris, 1991.

lucrări de dezvoltări experimentale a căror utilitate este recunoscută şi probată de către colectivităţi şi a căror absenţă de rentabilitate este mai puţin evidentă. (Vezi tabelul nr. 1).

**Tabelul nr. 1**

| | | Sursele finanţării | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **Publică civilă** | **Publică utilitară** | **industrial** | |
| **Destinaţia finanţării** | **Cercetare de bază, fundamentală, exploratorie** | 17-18% | Sub 1% | Sub 1% | 19% |
| | **Cercetare aplicativă şi finalizată** | 10-11% | Circa 5% | 14% | 30% |
| | **Dezvoltări tehnologice** | 12% | 14% | 25% | 51% |
| | | circa 40% din cheltuieli naţionale (CNCD) | circa 20% din CNCD | circa 20% din CNCD | 100% CNCD |

După cum rezultă din schema nr. 3, finanţarea din fondurile publice a CD se situează pe primul loc ca importanţă, chiar dacă ponderea sa în volumul total al cheltuielilor pentru CD s-ar putea să fie comparativ mai redusă în raport cu alte surse.

**Schema nr. 3. Principalele forme de finanţare a CD**

Finanțarea publică poate fi directă (fondurile publice sunt alocate direct organismelor de execuție a CD sub formă de subvenții nerambursabile sau rambursabile şi de contracte) sau indirectă (fondurile publice tranzitează prin organisme "releu" însărcinate cu repartizarea acestora unităților de execuție).

Finanțarea ST se mai poate realiza prin fonduri de încurajare şi fonduri speciale.

În trecut, fundațiile private au constituit – pentru încurajarea CD – o sursă relativ importantă de finanțare, îndeosebi pentru cercetarea ştiințifică. Ele au desfăşurat o activitate eficientă, venind în întâmpinarea inițiativelor cercetătorilor, datorită rapidității de intervenție, autonomiei, spiritului îndrăzneț şi novator, ca şi absenței constrângerii anuale bugetare ale acestora. Astfel, de fundații există în prezent în multe țări, dar mai cu seamă în Germania, Spania, SUA, Suedia şi Italia. Ele au un statut de utilitate publică, fiind exonerate de impozite.

O altă caracteristică a formelor de finanțare a constituit-o crearea consiliilor şi fondurilor naționale sau sectoriale de cercetare.

Ca urmare a amplorii noilor nevoi care a antrenat creşterea volumului finanțării publice a CD, guvernele au ales, de la caz la caz, fie crearea de organizații publice de un tip nou, fie sprijinirea instituțiilor existente cărora să le asigure finanțarea în mod progresiv. Atât o formă cât şi cealaltă de intervenție au condus, în fapt, la acelaşi rezultat: repartizarea sumelor alocate de către stat pentru cercetarea ştiințifică a fost încredințată unor organisme centrale de încurajare, larg autonome, dirijate de către comitete de cercetători ştiințifici şi însărcinate cu transpunerea problemelor practicii în probleme abordate ştiințific, sub forma proiectelor de cercetare. Astfel de organisme există în Belgia, Canada, SUA, Franța, Norvegia, Olanda, Anglia, Suedia, Elveția.

O asemenea formă de intervenție preia o parte din puterea de decizie şi control de la bugetul de stat. Acestuia îi este totuşi păstrat un rol de antrenare şi orientare atunci când, pe de o parte, subvențiile acordate de către fundațiile private trebuie să fie completate cu credite provenind de la bugetul statului şi când, pe de altă parte, nu există o participare a fondurilor de stat decât în măsura în care partenerii avuți în vedere finanțează ei înşişi cel puțin 50% din cercetările pe care şi le-au propus (ca, de exemplu, în Belgia, Franța, Anglia etc.).

| Tipul stimulării | Modul operativ cel mai frecvent | Avantaje | Inconveniente |
|---|---|---|---|
| Bugetul național repartizat unui singur Minister al ST | • ajutor financiar substanțial<br>• Comitet Consultativ de orientare ştiințifică | • simplitate<br>• control bugetar uşor<br>• apreciere din partea cercurilor ştiințifice | • inerția beneficiarilor<br>• dificultatea introducerii unor probleme noi<br>• lobby din partea membrilor comunității |
| Bugetul național al CD repartizat între mai multe ministere | • secretariat modest<br>• comitet de selectare a programelor, proiectelor CD | • dinamism<br>• linie mai directă între factorul decident şi beneficiar | • risc important de conflict sau dezinteres din partea anumitor participanți<br>• restricții bugetare frecvente |

| Tipul stimulării | Modul operativ cel mai frecvent | Avantaje | Inconveniente |
|---|---|---|---|
| | | | • slăbiciune din partea secretariatului de coordonare |
| Credite stimulative | • organisme speciale (ajutoare directe sau împrumuturi)<br>• rețea de consilieri ai CD | • efect de "direcționare" foarte economic<br>• mijloc de informare | • riscul unei disipări ineficiente |

**Schema nr. 4. Organizarea mijloacelor financiare de stimulare a CD**

Prezentarea sintetică a organizării mijloacelor financiarede stimulare a cercetării (schema nr. 4) include tipul organizatoric de stimulare, precum şi avantajele şi dezavantajele fiecăruia dintre acestea care, în principal, se referă la controlul suplu şi avansarea unor sume modeste. Dacă problema CD este blocată, un asemenea procedeu nu dă rezultate.

Şi în țările cu economie de piață se observă inadaptarea frecventă a bugetului de stat la funcția sa de instrument de politică economică a ST, datorită unei legături insuficiente între planul de dezvoltare a economiei şi bugetul de stat, caracterului nu îndeajuns de vizibil al activităților şi creditelor privind ST, lipsei de coordonare interministerială şi interinstituțională în cursul pregătirii bugetului de stat al ST.

Atunci când bugetul ST nu este încadrat într-un plan plurianual se manifestă tendința de a avantaja şi a da satisfacție obiectivelor pe termen scurt, defavorizând pe cele stabilite pentru termenele mediu şi lung, când de fapt ar şi urma să se resimtă efectele benefice ale creditelor acordate CD.

Semnalăm persistența unei opinii larg răspândite, valabilă mai mult sau mai puțin pentru cercetările fundamentale, potrivit cărora CD ar fi o activitate ce nu poate fi planificată din următoarele cauze: rezultatele sale ar fi imprevizibile; planificarea ar restrânge libertatea de acțiune a cercetătorului şi ar pune în discuție conceptele de independență şi rentabilitate a ştiinței; structura instituțională a bugetului este greu acomodabilă activităților pluriinstituționale şi intersectoriale.

Fără a fi excesivă, tot mai mulți susținători capătă orientarea spre stabilirea bugetelor pe programe şi nu pe instituții, întrucât aceasta prezintă următoarele avantaje: facilitează coordonarea interministerială şi armonizarea activităților ştiințifice interdependente; contribuie la realizarea în mod eficient a controlului programelor potrivit cu obiectivele planurilor de dezvoltare economică; permite o dezbatere bugetară democratică, națională privind politica guvernului în domeniul ST.

Pentru o mai mare claritate, redăm înlănțuirea fazelor unei finanțări pe program (schema nr. 5), cu conexiunile ce se stabilesc între acestea.

Structurile instituționale implicate în bugetizarea CD pot fi delimitate în:

a) la nivel central: parlament, consiliul de miniştri, coordonare interministerială
b) la nivel sectorial: pe domenii ale ştiinţei, pe ramuri ale producţiei, pe tipuri de cercetare, pe sectoare de execuţie, pe mari programe
c) la nivel executiv: instituţii, laboratoare, unităţi de cercetare, universităţi, facultăţi, şcoli de inginerie, laboratoare ale întreprinderilor publice sau private, asociaţii şi centre ştiinţifice etc.

**Schema nr. 5. Fazele unui sistem de finanţare de programe**

Este important de reţinut că, în perioadele de recesiune economică sau de creştere slabă, prima sarcină a bugetizării CD este cea de a asigura continuitatea funcţionării activităţii respective, îndeosebi în domeniile mai puţin sau deloc contingente cu politica. De aici, nu trebuie să se tragă concluzia că, prin restricţii bugetare, se amputează sau lichidează oameni sau instituţii de cercetare în perioade îndelungate de timp, cu rezultate apreciate, care sunt însă dezavantajate de anumiţi factori conjuncturali cu caracter economico-financiar.

În perioadele de austeritate, obțiunile se fac după criterii drastice şi nu se introduc în legea bugetară costuri noi de cheltuieli, fără o argumentare serioasă, bazată pe rentabilitatea şi contribuția lor la realizarea obiectivelor prioritare ale dezvoltării. În astfel de situații, autoritățile publice, de regulă, se supun verdictelor experților, adesea economişti în colaborarea cu specialişti din diferite domenii, în măsura în care aceştia furnizează argumente credibile şi acceptate îndeosebi de către contribuabili şi, în general, de către națiune. O astfel de atitudine privilegiază domeniile cu rentabilitatea evidentă sau imediată în detrimentul celor care, chiar dacă au un rol vital în dezvoltare, sunt activități tehnico-ştiințifice cu rezultate mai puțin cuantificabile şi totodată mai nesigure.

Oricum, exigențele unei politici de opțiune, limitare şi control reprezintă o situație cu caracter general care apasă asupra tuturor cheltuielilor statului, pentru care i se cere să-şi asume responsabilități tot mai mari, în timp ce resursele sale sunt limitate de ritmul dezvoltării economice, de nivelul atins de presiunea fiscală şi de îndatorarea publică. Dacă ST hrănesc dezvoltarea economică şi socială, aceasta permite, la rândul său, consolidarea potențialului tehnico-ştiințific al țării şi stimulează cererea națională de grupuri ştiințifice şi tehnologice, inclusiv a celor provenind din partea sistemului productiv. Dezvoltarea ST şi dezvoltarea prin ST reprezintă două procese simultane şi interdependente şi în nici un caz secvențiale.

Având în vedere situațiile raportului dintre CD şi nivelul creşterii economice anterior prezentat, **sarcina bugetului de stat este proporțional mai mare în țările în curs de dezvoltare, comparativ cu cele dezvoltate**, datorită insuficientei finanțări a ST de către industrie şi întreprinderi. În țările în curs de dezvoltare nu există o infrastructură industrială suficient dezvoltată pentru a-şi asuma anumite domenii şi faze ale activității CD. În plus, întreprinderile constituind această infrastructură sunt, într-o măsură mai mare sau mai mică, filiale ale întreprinderilor transnaționale care susțin efectuarea celei mai mari părți a CD în țara de origine, aproape de societatea mamă. Cercetarea efectuată în filiale, în cazurile în care acestea există, este slabă, dislocată şi, de regulă, foarte dependentă de laboratoarele centrale, astfel că guvernele țărilor gazdă o pot orienta şi controla cu greutate.

În procesul de programare bugetară, țările cu economie de piață întâmpină o serie de dificultăți, printre care definirea imprecisă a obiectivelor şi nevoilor, lipsa de date economice pertinente; tratarea diferită a sectoarelor public şi privat; controlul inadecvat al costurilor şi duratei programelor.

Corelația dintre instituționalizarea bugetară şi controlul costurilor programelor plurianuale de CD ridică problema justificării perenității structurilor instituționale adaptabile unor programe flexibile, printr-o înlănțuire de programe care sunt în domeniul lor şi devin argument în favoarea prelungirii execuției acestora. Fiind deci valabilă pentru toate programele, indiferent de durata lor, această problemă se referă mai cu seamă la cele plurianuale întrucât, dincolo de o anumită perioadă, se formează, structuri organizatorice-instituționale, care ar

putea adopta un stil de muncă rutinier şi plafonat, încercând să apere cereri bugetare, potrivit cu imaginea pe care acestea şi-o fac, pe baza propriei lor evoluţii interne. Din acest motiv, finalitatea şi constrângerile bugetare impun flexibilităţi şi adaptarea CD la schimbările neaşteptate, provocate de noile tehnologii.

**Schema nr. 6. Evaluarea cantitativă a activităţilor ştiinţifice şi tehnologice**

Teoria şi practica relevă că există un "prag minim" al finanţării pe programe şi instituţii în mod coroborat, dincolo de care se poate periclita însăşi funcţionarea şi existenţa CD, ceea ce, incontestabil, înseamnă pierdere de patrimonii acumulate anterior, pe baza unor eforturi considerabile, cu consecinţe nefavorabile incalculabile pentru economie şi societate, pe termenele mediu şi lung.

| Perioada | Principalii factori de acţiune | | Activitate şi produs |
|---|---|---|---|
| | Pregătirea deciziilor | Examinarea şi/sau luarea deciziei | |
| Cincinală | • Ministerul Ştiinţei şi Tehnologiei<br>• Alte ministere de cercetare ştiinţifică<br>• Ministerul Planului | • Consiliul de Miniştri | Planificarea naţională a dezvoltării (sectorul "Ştiinţă şi tehnologie")<br>• Planul naţional de ST |

| | Principalii factori de acţiune | | Activitate şi produs |
|---|---|---|---|
| | • Ministerul Ştiinţei şi Tehnologiei | • Consiliul de Miniştri<br>• Consiliul Naţional al Cercetării Ştiinţifice şi comisiile sale specializate | Programarea plurianuală (sectorul "Ştiinţă şi tehnologie")<br>• Program naţional de ST<br>• Portofoliu naţional de proiecte de CD |
| Anuală | • Ministerul Ştiinţei şi Tehnologiei<br>• Ministerul Finanţelor<br>• Directorii institutelor şi centrelor de cercetare | • Consiliul de Miniştri<br>• Ministerul Ştiinţei şi Tehnologiei<br>• Consiliul Naţional al Cercetării Ştiinţifice şi comisiile sale specializate | Programare bugetară anuală (Legea finanţelor)<br>• Buget anual aferent al ST pe institute şi programe |
| | • Directorii de institute, centre şi unităţi de cercetare | • Ministerul Ştiinţei şi Tehnologiei<br>• Ministerul de resort<br>• Comitetele programelor institutelor şi centrelor de cercetare | Bugetizarea instituţională (sectorul "Ştiinţă şi tehnologie")<br>• Bugete-programe anuale ale institutelor ST |
| | • Şefii de unităţi de cercetare | • Directorii de institute şi centre de cercetări | Planificarea operaţională a proiectelor de CD (instituţii de ST ale statului)<br>• Operaţiuni elementare de cercetare |

Sursa: Buchot, T.; Hemptinne, Y., *Méthode de programmation applicable à l'orientation et à la gestion de la R et D national*, Etudes et documents de politique scientifique, nr. 68, UNESCO, Paris, 1990, p. 34.

**Schema nr. 7. Proces de programare plurianuală şi bugetară a CD. Factori de acţiune activităţi şi produse**

*Evaluarea rezultatelor CD*

O problemă direct legată de fundamentarea modului de alocare a resurselor financiare pentru activitatea de CD este cea a evaluărilor de natură cantitativă şi calitativă ex-ante şi ex-post a rezultatelor, efectelor CD şi a instrumentelor desemnate în mod adecvat pentru efectuarea unor astfel de evaluări.

Metodele de evaluare a activităţilor ştiinţifice şi tehnologice sunt multiple, au un caracter complementar şi se referă la inputuri, desfăşurarea activităţii de CD şi la outputurile acesteia. Redăm în schema nr. 6 principalele faze ale evaluării CD, introducând atât elementele de timp, cât şi particularităţi ale intrărilor şi ieşirilor.

Aceste evaluări constituie **o preocupare permanentă pentru managerii** din CD întrucât, pe baza lor, ei pot sesiza o serie de neajunsuri ale CD ca şi modalităţi de îndreptare sau înlăturare a acestora. Apare cu toată claritatea că nu poţi fi un manager bun în CD dacă nu stăpâneşti acest instrumentar atât de

util al evaluării care se bazează în mai mică măsură pe abordări voluntariste şi în mai mare măsură pe calcul economic, metode cost-avantaje, metode multi-criteriale etc.

Metodele de evaluare a CD pot fi diferite, în funcție de domeniu, perioada de timp la care se referă şi de factorii decidenți direct sau indirect implicați. De remarcat că, potrivit schemei nr. 7, instituțiilor şi organizațiilor implicate în programarea plurianuală şi bugetară, la diferite niveluri ierarhice, le incumbă responsabilități de evaluare deosebite, cu atât mai mult cu cât sfera asupra căreia se resfrâng efectele deciziilor respective extinsă în timp şi spațiu. Evaluările CD responsabile, efectuate cu profesionalism, în diferitele faze ale desfăşurării procesului, reprezintă unul dintre mijloacele importante ale fundamentării obiectivelor strategice nu numai ale domeniului respectiv, dar şi ale economiei şi societății, în acest cadru un rol primordial avându-l procedurile cu tot mai largă răspândire ale evaluării tehnologiei (technology asessment), grevate pe o rețea instituțională cu tradiție în țările cu economie de piață.

În acțiunile de evaluare, pe plan mondial se utilizează frecvent metoda "evaluării prin experți" (peer-review) atât pentru cercetători şi institute de cercetare, cât şi pentru programe de cercetare sau tematici. Competența şi obiectivitatea (derivând dintr-o conduită morală deosebită) sunt cele două trăsături esențiale care trebuie să caracterizeze persoanele (atât din țară cât şi din străinătate) care compun echipele (de regulă mixte) de peer-review.

Desfăşurarea unui proces eficient de programe plurianuale şi bugetare presupune o cooperare permanentă şi convergentă, începând cu Consiliul de miniştri şi terminând cu şefii unităților de cercetare.

### 6.2. Particularități ale evoluției după anul 1989 a activității de cercetare-dezvoltare în România

Schimbările produse în sistemul politic şi economico-social din România, după Revoluția din decembrie 1989, au marcat financiar şi domeniul activității de CD, îndeosebi ca urmare a declanşării unui prelungit proces de declin economic, ceea ce a limitat posibilitățile de asigurare a surselor de finanțare ale CD.

Rețeaua instituțională a CD a suferit mutații profunde atât în planul organizatoric, cât şi în cel al programării şi finanțării proiectelor de cercetare. S-a creat sistemul distinct de institute de cercetare ale Academiei Române, axate în principal, pe cercetări fundamentale şi avansate, concomitent cu scindarea sau comasarea unor institute de cercetare tehnologică aplicativă.

La nivelul economiei naționale, în anul 1991, existau 382 de unități specializate de cercetare ştiințifică, dezvoltare tehnologică şi proiectare (față de 369 în anul 1990 şi 286 în 1989).

Această creştere a numărului de institute de cercetare se explică, în principal, prin necesitatea acoperirii unei diversități de domenii ale ştiinței ante-

rior neglijate sau prin tendința de autonomizare a unor componente sau compartimente de cercetare aparținând înainte unui singur institut.

La sfârşitul anului 1991, unitățile existente în domeniul CD se clasificau în următoarele categorii: 97 unități de cercetare ştiințifică, 88 unități mixte de cercetare ştiințifică, inginerie tehnologică şi proiectare, 50 unități de proiectare, 93 stațiuni centrale şi stațiuni de cercetare şi producție agricolă, 28 colective de cercetare din unitățile de învățământ superior, 19 unități medicale cu colective de cercetare, 7 alte categorii de unități.

Ca urmare a unor influențe nefavorabile ale procesului de tranziție asupra CD, se constată o tendință de reducere a personalului ocupat în cercetarea ştiințifică şi dezvoltarea tehnologică de la 170 mii persoane în 1989 la 148,5 mii persoane în anul 1990 şi 132,6 mii în anul 1991. Principalele cauze ale acestei tendințe, pe care n-o putem considera favorabilă, rezidă în: existența unor posibilități superioare de câştig salarial în alte domenii de activitate din țară sau străinătate; emigrarea unor cercetători în străinătate; slăbirea activității investiționale în economie; nesiguranța cadrului instituțional şi a statutului cercetătorului; insuficienta angrenare a cercetării în fundamentarea restructurării tehnologice şi economice etc.

**Tabelul nr. 1**

**Structura personalului ocupat în CD după ramura şi tipul de activitate deşfăşurată în România în 1991**

- persoane -

| Ramura | Din care în activitatea de: | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Total | Cercetare-dezvoltare | Inginerie tehnologie | Proiectare pentru obiective de investiții | Producție |
| Total, din care: | 132635 | 69712 | 14024 | 22819 | 35080 |
| - Agricultură, silvicultură, vânătoare, pescuit | 25291 | 6437 | 575 | 348 | 17931 |
| - Industria extractivă | 6621 | 2474 | 636 | 3250 | 261 |
| - Industria prelucrătoare | 52372 | 27835 | 9259 | 4610 | 10668 |
| - servicii publice | 9219 | 4964 | 184 | 1635 | 2436 |
| - Construcții | 12229 | 1749 | 6 | 10223 | 251 |
| - Transporturi şi telecomunicații | 3237 | 972 | 72 | 1935 | 258 |

Datele din tabelul nr. 1 cuprind, pe lângă personalul de cercetare-dezvoltare de 60712 persoane, o serie de alte categorii care, potrivit metodologiei UNESCO, nu ar trebui incluse în sfera cercetării-dezvoltării, întrucât nu desfăşoară activitate specifică muncii de creație ştiințifică propriu-zisă ci, mai degrabă, o muncă rutinieră, ca, de exemplu, în domeniul proiectării pentru investiții sau chiar al producției.

Cea mai mare pondere a personalului de CD (circa 46%) este deţinută de industria prelucrătoare, urmată la mare distanţă de agricultură şi servicii publice. Distribuirea procentuală pe domenii de activitate a personalului CD este determinată de structura pe ramuri a economiei naţionale şi, din acest punct de vedere, o astfel de repartiţie se poate întâlni şi în cazul altor ţări.

Personalul de CD la 1000 persoane populaţie activă era de circa 3 persoane în România, comparativ cu 8,2 în Canada (anul 1988), 8,5 în Danemarca (anul 1989), 13,8 în Japonia (anul 1989), 14,2 în Elveţia (anul 1989) etc.[1] Diferenţele între România şi ţările dezvoltate cu economie de piaţă în ceea ce priveşte mărimea acestui indicator sunt de natură să producă o serioasă preocupare pentru a găsi, în cadrul mecanismelor pieţei, acele instrumente economico-financiare menite a spori gradul de ocupare în CD, tendinţă manifestată pe termen lung în ţările menţionate.

Potenţialul uman de cercetare ştiinţifică, inginerie tehnologică şi proiectare este inegal repartizat pe teritoriul ţării, ponderea cea mai mare fiind deţinută de municipiul Bucureşti (55,0% din total personal) după care urmează judeţele Cluj (5,5%), Prahova (4,1%), Argeş şi Dolj (3,4%), Braşov şi Iaşi (2,5%), Timiş (1,9%), Galaţi (1,8%), Brăila (1,7%), Hunedoara (1,5%). Promovarea forţelor concurenţiale ale pieţei, coroborată cu o politică guvernamentală raţională în domeniul CD, reprezintă factori de atenuare sensibilă a decalajelor teritoriale din punctul de vedere al numărului de ocupaţi în activitatea de CD.

Cheltuielile de CD în anul 1991, pe tipuri de cercetări, au fost astfel repartizate: cercetare aplicativă 69,6%; cercetare fundamentală 24,9% şi dezvoltare tehnologică 5,5%[2].

Utilizarea fondurilor pentru CD alocate de la bugetul de stat şi bugetul special în anul 1991, pe diferite programe prioritare, a fost următoarea:

| **Programe** | **Cheltuieli finanţate de la:** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Bugetul de stat** | | **Bugetul special** | |
| | **mil. lei** | **%** | **mil. lei** | **%** |
| Total | 3984 | 100 | 6457 | 100 |
| Ecologie şi protecţia mediului | 294 | 7,4 | 3063 | 6,7 |
| Energie | 246 | 6,2 | 824 | 6,5 |
| Materii prime | 93 | 2,3 | 591 | 10,1 |
| Dezvoltare tehnologică | 779 | 19,5 | 944 | 47,4 |
| Construcţii de maşini | 146 | 3,7 | 172 | 12,8 |
| Electrotehnică, electronică, mecanică fină | 223 | 5,6 | 591 | 9,1 |
| Chimie | 306 | 7,7 | 944 | 14,6 |
| Metalurgie | 42 | 1,0 | 172 | 2,6 |
| Lemn, celuloză, hârtie | 7 | 0,2 | 11 | 0,2 |
| Industrie uşoară | 41 | 1,0 | 251 | 3,9 |
| Transporturi | 7 | 0,2 | 160 | 2,5 |

[1] Vezi *Main Science and Technology Indicators*, OECD, 1991, Paris, p. 16.
[2] Vezi *Informaţii statistice operative*, Cercetarea în România, CNS, 1992, p. 5.

| Programe | Cheltuieli finanțate de la: | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Bugetul de stat | | Bugetul special | |
| | mil. lei | % | mil. lei | % |
| Telecomunicații | 7 | 0,2 | 110 | 1,7 |
| Informatizare | 160 | 4,0 | 205 | 3,3 |
| Agricultură, silvicultură | 583 | 14,6 | 939 | 14,5 |
| Construcții, materiale de construcții şi inginerie seismică | 63 | 1,6 | 158 | 2,4 |
| Socioumane | 613 | 15,4 | 158 | 3,1 |
| Biotehnologie | 115 | 2,9 | 32 | 0,5 |
| Alte programe | 1038 | 16,1 | 354 | 5,5 |

Sursa: *Informații statistice operative*, Cercetarea în România, CNS, 1992, p. 5.

Din datele de mai sus rezultă că, din bugetul special sunt finanțate în mod prioritar temele privind dezvoltarea tehnologică, descoperirea de noi surse de materii prime, agricultura, iar din bugetul de stat s-au finanțat îndeosebi programe din domeniul sociouman, protecției mediului înconjurător şi altele.

Structura repartizării pe programe a fondurilor de CD în anul 1992 nu a suferit modificări esențiale față de anul 1991, deşi volumul absolut al acestor cheltuieli a crescut ca urmare a influenței creşterii prețurilor în întreaga economie națională. În orice caz, nici în anul 1992 nu se poate considera ca fiind satisfăcătoare finanțarea CD în ceea ce priveşte volumul real asigurat. În afară de cele 36 miliarde lei provenind din bugetul special de 1%, pentru cercetarea aplicativă în anul 1992 se mai prevăd 5,171 miliarde lei, iar pentru institutele Academiei Române o sumă de 2,02 miliarde lei.

În cazul în care se aplică un indice de deflatare a fondurilor alocate CD în România în perioada 1989-1992, se constată o tendință de scădere explicată, în principal, pe seama stării de criză prelungită în care se află economia.

**Repartizarea procentuală a fondurilor de CD pe tematicile din programele naționale în anul 1992**

Fond total = 36 miliarde lei

| | |
|---|---|
| 1. Ecologie, protecția mediului | 6,3 |
| 2. Energie | 10,04 |
| 3. Materii prime (cărbune, țiței, gaze, minereuri) | 4,79 |
| 4. Dezvoltări tehnologice | |
| 4.1. Construcții de maşini | 21,40 |
| 4.2. Electrotehnică, electronică, mecanică fină | 7,76 |
| 4.3. Chimie-petrochimie | 7,72 |
| 4.4. Metalurgie | 2,66 |
| 4.5. Lemn, celuloză, hârtie | 1,15 |
| 4.6. Industria uşoară | 3,00 |
| 4.7. Transporturi | 3,08 |
| 4.8. Telecomunicații | 1,17 |
| 5. Informatizare | 7,80 |

| | |
|---|---|
| 6. Agricultură, silvicultură, industrie alimentară | 11,18 |
| 7. Construcţii, materiale de construcţii, inginerie seismică | 2,7 |
| 8. Socioumane | |
| 8.1. Medicină | 2,56 |
| 8.2. Urbanism, amenajarea teritoriului | 1,38 |
| 9. Fizică aplicată | 1,84 |
| 10. Biotehnologie | 0,58 |
| 11. Apărare | 2,67 |
| 12. Reciclare deşeuri | 0,33 |
| 13. Alte domenii | 0,58 |

Dotarea cu fonduri fixe a sectorului CD în România, potrivit estimărilor experţilor, în numeroase cazuri este insuficientă şi se caracterizează printr-un avansat grad de uzură fizică, dar mai ales morală, chiar dacă în ultima vreme au fost făcute eforturi pentru realizarea de noi dotări.

**Tabelul nr. 2**

**Fondurile fixe pe ramuri şi principalele categorii în activitatea de CD în anul 1991**

- milioane lei -

| Ramura | Total fonduri fixe | | Din total fonduri fixe la valoarea de inventar | |
|---|---|---|---|---|
| | la valoarea de inventar | la valoarea rămasă neamortizată | clădiri | aparate şi instalaţii de măsură, control şi reglare |
| TOTAL | 41853 | 23984 | 8699 | 13806 |
| Agricultură, silvicultură, vânătoare şi pescuit | 7522 | 4906 | 1792 | 534 |
| Industria extractivă | 897 | 489 | 253 | 323 |
| Industria prelucrătoare | 17554 | 9731 | 3231 | 5819 |
| Servicii publice | 4146 | 2595 | 548 | 1787 |
| Construcţii | 1245 | 780 | 522 | 318 |
| Transporturi şi telecomunicaţii | 511 | 281 | 71 | 395 |

Sursa citată.

În anul 1991 au fost realizate 854 de investiţii brevetate în ţară şi 48 în străinătate, s-au elaborat şi omologat 845 produse noi şi modernizate, precum şi 1083 tehnologii.

În revistele cu caracter tehnic, economic şi social au fost publicate peste 8000 de articole, iar din exportul de produse, proiecte şi documentaţii, asistenţă tehnică şi servicii, licenţe şi tehnologii de fabricaţie, efectuate de unităţile de cercetare ştiinţifică, inginerie tehnologică şi proiectare, s-au încasat 234 milioane lei.

În pofida unor concepții diferite în ceea ce priveşte finanțarea CD în perioada de tranziție a României la economia de piață, considerăm că actuala stare de criză economică, precum şi potențialul uman din domeniul CD impun o atenție sporită găsirii celor mai adecvate forme de finanțare a instituțiilor şi programelor de cercetare existente, încurajând totodată, pe baze concurențiale, apariția altora noi, fără a le "lichida" sau "distruge" pe cele care s-au format cu eforturi considerabile, în perioade îndelungate de timp, şi care, în virtutea neutralității ştiinței față de domeniul politic, au reprezentat şi reprezintă acumulări valoroase ale patrimoniului național intelectual ce pot fi utilizate în direcționarea reformei economico-sociale a României pe calea eficienței şi instrumentalizării efective a mecanismelor şi instituțiilor pieței.

Găsirea celor mai adecvate soluții de finanțare a CD în țara noastră presupune, pentru perioada actuală, o evaluare lucidă a acumulărilor şi rezultatelor CD, pornind de la premisa că forța de muncă în acest domeniu se formează într-o perioadă relativ mare de timp şi că, prin definiție, cercetătorul a fost şi este generatorul şi promotorul noului, al originalului în economie şi societate, eficiența prezumabilă a ştiinței fiind mai mult o chestiune de stimulare şi evaluare cantitativă şi calitativă şi nu o dilemă de genul "a fi sau a nu fi".

Ceea ce ni se pare deosebit de important, pentru bugetizarea CD, se referă la o mai bună alegere a priorităților şi apreciere a rezultatelor, în diferitele faze ale desfăşurării procesului de cercetare, de către un personal competent, debirocratizat, în cadrul unor instanțe flexibile şi cu o viziune integratoare asupra efectelor propagate ale cercetării.

Un rol deosebit în fundamentarea proceselor de finanțare a CD în țara noastră va trebui să-l aibă în viitor activitatea de "evaluare a tehnologiei" (technology assessment) ca instrument de monitorizare a implicațiilor sociale şi ambientale ale tehnologiei, în cadrul unor rețele instituționale şi informale conexe (parlament, ministere, mari firme, sindicate etc.). Principiile de la care este necesar să pornească evaluarea tehnologiei, după părerea noastră, pot fi:

- desfăşurarea procesului în funcție de specificul economic, social, cultural al fiecărei țări, modele general valabile neexistând;
- creşterea importanței instituțiilor informale;
- ajustarea reciprocă între tehnologii şi societăți;
- armonizarea diferitelor domenii pe baza unor direcții etice şi metodologice consistente şi compatibile, ceea ce presupune şi o instrumentizare corespunzătoare;
- atragerea în mai mare măsură a opiniei publice;
- îmbunătățirea fluxului informațional, a criteriilor de evaluare şi extinderea cooperării internaționale.

În perioada scursă din decembrie 1989, cercetarea ştiințifică şi dezvoltarea tehnologică în România au cunoscut o serie de transformări de natură instituțională şi economico-socială care trebuie analizate cu cea mai mare atenție.

La una dintre acestea dorim să ne referim în continuare. Este vorba de transformarea unor instituții de cercetare ştiințifică, inginerie tehnologică şi proiectare, potrivit Legii nr. 31/1990, în societăți comerciale care, în virtutea reglementărilor actuale, au obligația să-şi asigure singure resursele financiare necesare, pe baza desfăşurării unei activități proprii. La o primă abordare, pentru unele dintre institute cărora fie că le-a fost "impusă" această transformare, fie că şi-au dorit-o ele însele, activitatea în regim de societate comercială cu autonomie funcțională quasitotală, în speranța unor rate înalte anticipate ale profiturilor, a constituit o atracție neîndoielnică şi un motiv de acceptare entuziastă.

Ulterior, s-a constatat că, în calitatea nouă, de societăți comerciale, institutele au trebuit să renunțe în grade diferite la activitățile de cercetare propriu-zisă şi să se ocupe cu diferite alte activități productive sau de transfer tehnologic, care s-au bucurat de cerere pe piață o perioadă scurtă de timp. Mai târziu, s-a intrat într-un impas în ceea ce priveşte găsirea de activități capabile să asigure veniturile funcționării institutelor pe perioade îndelungate de timp, apărând o serie de dificultăți financiare, la care s-au mai adăugat starea de incapacitate de plată a unor societăți comerciale beneficiare (blocaj financiar), precum şi majorarea severă a dobânzilor la creditele acordate. În astfel de situații financiare dificile, institutele-societăți comerciale trebuie sprijinite de către fondurile publice, dată fiind totuşi vocația lor de patrimoniu intelectual național, în cazul în care această vocație s-a mai păstrat. O altă cale de a beneficia de regimul financiar al instituțiilor publice, pentru institutele-societăți comerciale ar fi aceea a schimbării statutului lor juridic şi economico-social, căci o finanțare exclusiv pe contracte încheiate cu agenții economici nu se poate realiza în perioada de criză de care aceştia din urmă sunt profund afectați.

Un alt aspect al finanțării CD se referă la încurajarea acestei activități la nivelul agenților economici care, chiar dacă la început manifestă reticență sau neîncredere, ulterior, dat fiind ritmul progresului tehnic pe care sunt forțați să-l recepteze, vor fi tot mai atraşi de necesitatea soluționării unor probleme de producție şi inovaționale pe seama alocării unui fond necesar de investiții în acest domeniu.

În opinia noastră, **investiția** va juca un rol mediator centrat între economie, tehnologie şi CD întrucât, pe de o parte, aceasta condiționează în mod direct aplicarea şi transferul dinamic al inovațiilor şi tehnologiilor şi, pe de alta, are un ascendent asupra activităților firmei şi, în consecință, asupra capacității sale de a utiliza noi tehnologii.

Deşi cheltuielile pentru CD, calificare şi organizare nu sunt încă bine delimitate în contabilitatea întreprinderilor sau cea națională, specialiştii acordă o tot mai mare importanță investițiilor imateriale sau "intangibile"[1] ca factor cu potențial ridicat de creştere în viitor. Se poate chiar susține că trebuie să existe

[1] Investițiile "intangibile" se referă la cheltuieli pentru CD, patente şi licențe, software, cercetarea pieței, calificare şi capital uman, organizarea ctivităților şi management (vezi *International Conference Cycle*, OECD, Paris, 1991, p. 38).

o sincronie între investițiile fizice, în tehnologiile de vârf, de exemplu, şi cele intangibile, caracterul lor complementar fiind de necontestat. Aceasta se explică prin faptul că investițiile în noile fonduri fixe, superioare din punct de vedere tehnic, schimbă radical atât organizarea internă internă cât şi strategia de ansamblu a acestora.

### 6.3. Posibilități de soluționare a finanțării CD în România

1. Considerente preliminare. Obiectivele economico-sociale ale tranziției României la mecanismele pieței concurențiale impun activității de CD câteva criterii de desfăşurare, în condiții noi, printre care menționăm:

a) evaluarea corectă şi la timp a contribuției pe care o are CD la ieşirea din criză, restructurarea şi relansarea economiei româneşti, pe baza stabilirii riguroase a unor priorități în desfăşurarea CD, inclusiv a asigurării resurselor financiare ale acesteia;
b) o mai mare apropiere între cererea şi oferta de prestație ştiințifică, pe baze reciproc stimulative, luându-se măsuri graduale de echilibrare a acestora, ca şi de descentralizare a proceselor decizionale şi structurilor organizatorice;
c) tranziția presupune elaborarea unor politici ale ST cu obiective strategice şi programe coerente plurianuale, în cadrul căreia problemele finanțării şi bugetizării ocupă un loc primordial;
d) situația de criză în care se află economia României impune măsuri concertate de protecție a patrimoniului național intelectual; în acest cadru, un rol incontestabil revenindu-i statului ca principal agent economic şi element de reglare pe ansamblul economiei;
e) îmbinarea rațională a eficienței economice şi sociale a CD, pe diferite intervale de tip, ținând seama de factorul risc şi de efectele propagate.

2. Desfăşurarea activității de CD pe perioada de tranziție necesită, fără îndoială, un **suport financiar din partea statului**. Acest suport este, de altfel, practicat în mod obişnuit în țările dezvoltate cu economie de piață şi reprezintă în multe cazuri, cca 50% din volumul total al cheltuielilor pentru CD (vezi tabelul nr. 3), exceptând Japonia şi Germania. În țările în curs de dezvoltare sau cu un nivel relativ scăzut de dezvoltare, finanțarea publică a CD deține o pondere şi mai mare, dată fiind incapacitatea întreprinzătorilor particulari de a se angaja la un astfel de efort şi menirea pe care şi-o asumă statul în a prelua riscul existent în cercetare.

În vederea constituirii fondurilor necesare pentru finanțarea publică a CD. Unele țări dezvoltate practică perceperea unei taxe, variabilă ca mărime, asupra volumului vânzărilor, considerându-se că sectorul CD este vital şi dinamizator pentru întreaga economie națională în dezvoltarea şi afirmarea identității acesteia. Asemenea teză se opune cu atât mai mult în situațiile în care asigurarea unui minim necesar şi suficient pentru menținerea potențialului ştiințific

național reprezintă singura soluție de a evita disiparea şi distrugerea acesteia, cu consecințe dintre cele mai nefavorabile pe termen lung, generatoare de decalaje tehnico-ştiințifice cu însemnat potențial de dezechilibre şi distorsiuni economice şi sociale.

**Tabelul nr. 3**

**Ponderea cheltuielilor totale de CD finanțate de stat în volumul total al cheltuielilor**

- % -

| Țara | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Austria | 48,1 | 49,1 | 48,5 | 46,5 | 44,9 | 44,2 | 45,1 |
| Belgia | 31,6 | 28,7 | 27,6 | 26,7 | ... | ... | ... |
| Canada | 47,1 | 46,7 | 44,4 | 44,0 | 44,0 | 43,7 | ... |
| Danemarca | 46,5 | 46,1 | 45,9 | 45,7 | 45,6 | ... | ... |
| Franța | 52,9 | 52,5 | 51,7 | 49,9 | 48,7 | ... | ... |
| Germania | 36,7 | ... | 34,7 | 33,9 | 32,8 | 32,5 | ... |
| Grecia | 74,4 | 74,7 | ... | 67,9 | 69,1 | ... | ... |
| Islanda | 64,3 | ... | 66,3 | ... | ... | ... | ... |
| Italia | 51,7 | 55,3 | 54,0 | 51,8 | 51,6 | 50,6 | ... |
| Japonia | 21,0 | 21,3 | 21,5 | 19,9 | 18,7 | ... | ... |
| Olanda | 44,2 | 44,0 | 44,3 | 42,7 | ... | ... | ... |
| Norvegia | 45,3 | ... | 46,8 | ... | 48,3 | ... | ... |
| Portugalia | ... | 63,6 | ... | 66,1 | ... | ... | ... |
| Spania | 46,2 | 46,0 | 48,5 | 48,8 | ... | ... | ... |
| Anglia | 43,4 | 41,5 | 38,7 | 36,5 | ... | ... | ... |
| SUA | 48,3 | 48,1 | 49,0 | 48,9 | 48,3 | 48,2 | 42,9 |

Sursa: OECD, *Main Science and Technoligy Indicators*, 1991, nr. 1, Paris, p. 22.

Ținând seama de condițiile specifice din România ca şi de experiența altor țări, considerăm că apare oportună instituirea unei taxe de cel puțin 1% asupra cifrei de afaceri a tuturor agenților economici, cu capital majoritar de stat sau particular, pentru a se constitui fondurile minime necesare de finanțare a CD în țara noastră fonduri şi aşa insuficiente având în vedere că, în țările dezvoltate, volumul cheltuielilor de CD per capita este de câteva zeci de ori mai mare decât în România. După cum se ştie, la nivelul anului 1992, potrivit datelor centralizate la colegiul consultativ pentru cercetarea aplicativă şi dezvoltate, decalajul dintre necesarul de finanțare şi resurse a fost de cca 16 miliarde lei numai pentru acest sector.

Dificultăți financiare ale institutelor de cercetare au fost agravate de povara dobânzilor datorate pentru sumele împrumutate de la bănci în contul vărsămintelor din bugetul special de 1% blocajul financiar al agenților economici a

redus capacitatea acestora de a achita taxe de 1%, diminuându-se corespunzător posibilitățile de finanțare, prin fondul special, a cercetării tehnologice şi dezvoltării.

Deşi normele metodologice privind constituirea şi utilizarea fondurilor din bugetul special pentru finanțarea activității de cercetare-dezvoltare (din iulie 1991) prevăd obligativitatea agenților economici de a vărsa în contul bugetului special taxa de 1% (în caz de întârziere aplicându-se penalizări) de facto acestea nu se respectă. Situația se explică atât pentru agravarea blocajului financiar, cât şi prin neîncrederea agenților economici în obținerea de efecte (de preferință directe şi imediate), pe seama contribuției lor separate de 1%. Perceperea unei taxe de 1% în continuare ar fi necesar să se raporteze la cifra de afaceri (vânzări) şi nu la valoarea adăugată, ca element de impozitare în viitor. Se poate avea în vedere şi practicarea unei mărimi variabile (diferențiate) a taxei respective, proporțional cu volumul cifrei de afaceri, fără ca aceste mărimi să devină inhibante pentru stimularea prin profit a agenților economici.

Operaționalizarea soluției propuse se poate efectua numai prin aceste normative corespunzătoare.

În perioada anului 1995, considerăm că depăşirea dificultăților de finanțare a cercetării aplicative nu este posibilă numai pe baza menținerii fondului realizat pe seama taxei de 1% din producția marfă a societăților comerciale cu capital de stat. În sprijinul acestei constatări aducem următoarele argumente:

a) ca urmare a declanşării procesului de privatizare, începând cu anul 1993, pe baza unor programe anuale, se va reduce numărul societăților comerciale cu capital de stat şi, implicit, volumul contribuției reprezentate de taxa de 1%;
b) în viitorul apropiat nu se întrevăd soluții de deblocare financiară a agenților economici cu capital majoritar de stat; dimpotrivă, există unele semnale privind diminuarea producției şi implicit a mărimii absolute a taxei de 1%;
c) în general, rezultatele cercetării-dezvoltării se constituie în patrimoniul intelectual național de a le cărui efecte potențatoare, mai devreme sau mai târziu, poate beneficia orice agent economic cu capital de stat sau privat;
d) situarea finanțării cercetării-dezvoltării în România, ca de altfel oriunde în lume, nu poate fi racordată mecanismelor pieței în formarea în mod similar cu alte domenii de activități, în cazul de față factorii de profitabilitate şi specificul pieții urmând reguli deosebite.

3. Una din posibilele surse suplimentare de finanțare a CD, în perioada următoare poate fi reprezentată de o parte din **încasările din vânzarea de acțiuni şi părți sociale** ale societăților comerciale arondate la Fondul Proprietății de Stat (FPS), instituție publică cu caracter comercial şi financiar.

Având în vedere atribuțiile FPS, de a privatiza şi restructura întreprinderile cu capital majoritar de stat, considerăm că institutele de cercetare aplicativă

şi dezvoltare tehnologică trebuie să fie în mod deosebit implicate, evident pe baze economice.

Institutele pot beneficia de credite de la FPS, în condiții avantajoare de rambursare şi plată a dobânzii, efectuând studii şi cercetări vizând fezabilitatea, restructurarea, reabilitarea şi rentabilizarea întreprinderilor ce urmează a fi privatizate. De regulă, creditul ar putea fi acordat pe termen mediu şi în condiții de participare a mai multor solicitanți, pe baze competiționale.

4. Având în vedere declanşarea "marii privatizări" în România, crearea în perspectivă a unor potențiale surse de finanțare a CD se poate realiza prin cumpărarea de acțiuni sau **părți sociale la societățile comerciale** care se privatizează, de către institutele de cercetare, ca persoană juridică, pe baza cărora pot încasa dividende ca sursă de finanțare.

Fondurile necesare inițial pentru cumpărarea de acțiuni ar putea fi obținute pe seama unor credite bancare preferențiale. Subliniem că achiziționarea acestor acțiuni ar fi oportună la acele întreprinderi contingente ca activitate cu profilul de cercetare al institutelor.

În acest mod, specialiştiidin institutele de cercetare vor fi direct antrenați în procesul decizional al agenților economici privați, având posibilitatea să contribuie direct la introducerea şi difuzarea progresului tehnic, valorificând rezultatele cercetării, intensificând deşfăşurarea activității de CD la nivelul firmelor.

Nu este lipsit de interes ca, în funcție de profilul patrimoniului privatizabil al societăților comerciale, actele normative din domeniul privatizării să prevadă drepturi de preemțiune pentru institutele de cercetări în achiziționarea de acțiuni şi active.

5. Societățile comerciale, indiferent de proprietarii capitalului, care alocă sume importante pentru contracte de cercetare-dezvoltare ar putea să beneficieze de o serie de facilități de natură fiscală, financiară şi valutară, proporțional cu mărimea fondurilor alocate în acest scop.

Aceste facilități trebuie diferențiate, în funcție de prioritățile politicii ST şi, implicit, ale strategiei tranziției.

6. Finanțarea CD se referă şi la **crearea unei rețele de centre de difuzare şi transfer tehnologic**, pe baza unor programe naționale şi locale, sprijinite financiar, în diferite proporții de către stat, în funcție de prioritățile şi obiectivele politicii sale macroeconomice, regionale şi locale. Este cunoscut că, cele mai mari efecte economico-sociale se obțin nu de la prima aplicare a unei inovații, ci de la adoptările ulterioare ale acesteia la un număr mai mare sau mai mic de unități.

7. Ținând seama de caracteristicile economiei de piață, în stadiu incipient de afirmare în economia românească, analiza posibilităților de creare a unor **capitaluri de risc (venture capital sau sead capital)** care să finanțeze cercetările cu aplicabilitate imediată reprezintă o altă sursă potențială de sprijinire a cercetării tehnologice, bazată pe investițiile private îndeosebi în cadrul

unor firme mici şi mijlocii, cu capacitate ridicată de absorbție inovațională şi creativitate ştiințifică în domeniile tehnologice de vârf.

Nu va fi exclus ca o parte din acest capital de risc să poată proveni şi din credite acordate de către Fondurile Proprietății Private, pe baza profiturilor capitalizate.

8. Pe măsura consolidării sectorului privat în România, precum şi a reabilitării societăților comerciale cu capital de stat, există şansa ca institutele de cercetare să poată să-şi procure o parte mai mare din fondurile necesare desfăşurării activităților, pe bază de contracte din acest sector.

Menționăm că, şi în prezent, o parte însemnată din cheltuielile institutelor de cercetare-dezvoltare se acoperă din contracte încheiate cu agenții economici. La o primă abordare, această cifră relativă ar putea să pară apropiată de cea din țările dezvoltate (vezi tabelul nr. 4) dar, în fapt, mărimile valorice absolute dezvăluie decalaje sensibile, amenințate de tendința de creştere în țara noastră, ca urmare a situației dificile a agenților economici.

**Tabelul nr. 4**

**Procentajul cheltuielilor totale de CD finanțate de către întreprinderi**

- în % -

| Țara | | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Austria | | 49,1 | 48,3 | 48,8 | 50,9 | 52,5 | 53,3 | 52,5 |
| Belgia | | 66,5 | 69,2 | 70,7 | 71,6 | ... | ... | ... |
| Canada | | 41,5 | 43,4 | 41,8 | 41,8 | 41,8 | 42,0 | ... |
| Danemarca | 49,2 | 48,9 | 48,7 | 48,3 | 48,0 | ... | ... | ... |
| Franța | | 41,4 | 41,2 | 64,1 | 43,3 | 43,4 | ... | ... |
| Germania | | 61,8 | ... | 63,6 | 64,1 | 65,1 | 65,6 | ... |
| Grecia | | 23,0 | 23,2 | ... | 23,6 | 19,2 | ... | ... |
| Italia | | 44,6 | 40,3 | 41,7 | 43,9 | 43,8 | 44,5 | ... |
| Japonia | | 68,9 | 58,7 | 68,5 | 70,5 | 72,3 | ... | ... |
| Olanda | | 51,7 | 52,3 | 51,8 | 53,4 | ... | ... | ... |
| Portugalia | | ... | 26,8 | ... | 27,7 | ... | ... | ... |
| Spania | | 49,6 | 51,4 | 48,8 | 47,5 | ... | ... | ... |
| Elveția | | ... | 78,9 | ... | ... | 74,5 | ... | ... |
| Anglia | | 46,0 | 46,9 | 49,4 | 51,4 | ... | ... | ... |
| SUA | | 50,0 | 50,7 | 49,9 | 49,1 | 49,6 | 49,5 | 49,7 |

Sursa citată.

9. Experiența internațională relevă şi unele posibilități de **finanțare a CD pe seama unor fonduri din străinătate** (agenți economici publici, particulari, instituții financiare internaționale, fundații etc.) care dețin o pondere relativ redusă, dar a căror importanță nici pe departe nu poate fi neglijată. Atragerea

unor astfel de fonduri din străinătate, coroborată cu transferul internațional de tehnologie, necesită acțiuni cel puțin în următoarele direcții:

- perfecționarea sistemului legislativ în domeniul proprietății intelectuale şi industriale în țara noastră;
- formarea de manageri în domeniul CD, capabili să atragă fonduri din străinătate pe seama unei activități susținute de "public relations" şi a competenței acestora de a se încadra în standardele şi exigențele internaționale ale procedurilor de participare la licitații;
- intensificarea cooperării tehnico-ştiințifice multilaterale, îndeosebi la nivelul grupurilor economice integraționiste europene.

10. Odată cu desfăşurarea procesului de descentralizare în economia românească, un rol crescând în finanțarea proiectelor de CD îl **vor avea bugetele autorităților locale.** Aceasta vizează, de regulă, interese ştiințifice la nivel zonal şi pot acoperi o gamă diversificată de proiecte de cercetare, complementare la cele subvenționate prin bugetul central.

11. Tendințele contemporane în ceea ce priveşte "bugetizarea" CD pledează pentru crearea şi în România a unui sistem descentralizat de finanțare, pe baza unor **surse multiple,** cu respectarea principiilor generale care converg către finanțarea pe programe, prin intermediul unor agenții specializate.

12. Reuşita unei politici naționale în domeniul CD depinde de cadrul instituțional, **modelele şi tehnicile de evaluare ex-ante şi ex-post** a fiecărui proiect sau program de cercetare, precum şi de inserția şi racordarea dinamică a acesteia la strategia de ansamblu a creşterii economice, al cărui element de bază "endogen" îl constituie tocmai factorul progres tehnic cu suportul său nemijlocit cuprins în rezultatele CD.

13. Având în vedere gradul redus de dotare a institutelor de cercetare este necesară **alocarea unei părți din fondurile bugetare** (inclusiv cele valutare) pentru investiții în tehnică şi infrastructură la un nivel corespunzător, ca şi pentru obținerea de documentații şi literatură de specialitate, inclusiv crearea unor disponibilități mai mari pentru finanțarea deplasărilor în străinătate a cercetătorilor.

14. Alocarea resurselor financiare ale CD trebuie să țină seama de **promovarea cadrelor de cercetare prin sisteme salariale stimulative** exclusiv în funcție de competența şi rezultatele activității de cercetare.

*
* *

Pe baza analizei anterioare, în finalul acestui studiu, dorim să reluăm câteva idei principale legate de rolul CD, ca factor de creştere economică şi, în cazul concret al României, de ieşire din criză şi declin, dintre care:

- în toate țările, fără excepție, statul îşi asumă responsabilități majore în organizarea, coordonarea, promovarea şi finanțarea activității de CD,

considerată componentă strategică a dezvoltării economico-sociale, patrimoniu intelectual colectiv care oferă identitate fiecărei națiuni;

- în perioadele de recesiune sau criză economică, guvernele au intensificat preocupările de atragere a CD la soluționarea problemelor economico-sociale prin stimulente directe sau indirecte; această activitate a contribuit, în astfel de perioade, în mare măsură, la perfecționările tehnologice care au avut loc, economisându-se fondurile valutare necesare pentru importul de tehnologie;
- în toate țările, statul contribuie la finanțarea CD, proporția fiind între 30-60% în țări dezvoltate (în funcție de posibilitățile de completare cu fonduri din alte surse). Astfel, în țările în care sectorul privat este insuficient dezvoltat, ponderea contribuției statului este de peste 60%;
- în țările din centrul şi estul Europei, sistemul CD a fost puternic restructurat, inclusiv în ceea ce priveşte componenta sa de finanțare – astfel încât CD să poată fi racordată gradual la mecanismele pieței în formare; un obiectiv esențial al reformei din domeniul ştiinței şi tehnologiei, în aceste țări, este atât evaluarea şi selectarea competitivă a potențialului național de cercetare, cât şi implicarea directă a sa în procesul reformei;
- atenția deosebită acordată CD de guvernele țărilor dezvoltate se datoreşte şi conştientizării specificului acestui domeniu, şi anume:
  a) existența unui anumit "risc" al investițiilor pe termen scurt compensat întotdeauna de efecte economico-sociale semnificative pe termen mediu şi lung;
  b) obiectivele activității de CD nu pot fi limitate numai la obținerea profitului şi, de aceea, problema "autofinanțării CD" nu se pune nicăieri în lume;
  c) rezultatele obținute în CD se bazează în mare măsură pe calitatea şi competența deosebită a forței de muncă utilizate, iar procesul formării cercetătorilor de valoare este îndelungat şi costisitor; de aceea, în toate țările dezvoltate, cercetătorul are un statut special şi este stimulat corespunzător, existând sisteme speciale de protecție, în cazul fiecărei țări, a cadrelor de cercetare valoroase a căror activitate este valorificată în avantajul țării respective;
  d) sectorul cercetării-dezvoltării reprezintă un domeniu de activitate care deserveşte toate celelalte ramuri ale economiei şi de rezultatele căruia beneficiază întreaga societate, ceea ce justifică suportul financiar public; aşa se explică existența unor instituții speciale de finanțare a cercetării, denumite Fonduri ale Cercetării, alimentate din surse diverse, ale căror atribuții sunt legate de procurarea de fonduri şi alocarea acestora, în funcție de criterii riguros stabilite,

care izvorăsc din strategia economico-socială la nivel național, de ramură sau sectorial;

e) creşterea contribuției surselor externe în finanțarea CD din fiecare țară incumbă guvernului responsabilități sporite nu numai pe linia gestionării acestor fonduri, ci şi pe cea a găsirii unor surse noi şi permanente de finanțare, precum şi a creării unui cadru juridic stimulativ pentru afirmarea cercetării, compatibil cu standardele internaționale (vezi, de exemplu, legea asupra drepturilor de proprietate intelectuală şi industrială).

**Anexa nr. 1**

**COLEGIUL CONSULTATIV PENTRU CERCETARE APLICATIVĂ ŞI DEZVOLTARE**

## CENTRALIZATOR
## privind solicitarea Comisiilor Colegiului pentru finanțarea temelor din programele naționale pe anul 1992

- costuri estimate la nivel 31 octombrie 1991 -

| Nr. crt. | Comisia Colegiului | Cod | Continuări teme din 1992 | | Teme noi 1992 | | Total solicitat | | Total alocat de Colegiu (mil. lei) | | Obs. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Nr. | Valoarea (mil. lei) | Nr. | Valoarea (mil. lei) | Nr. | Valoarea (mil. lei) | | | |
| 1 | Ecologie, protecție mediu, gospodărire ape | 1 | 206 | 753 | 52 | 404 | 258 | 1157 | 900 | 0,25 | |
| 2 | Energie | 2 | 392 | 3600 | 338 | 1700 | 730 | 5300 | 2400 | 0,66 | |
| 3 | Cărbune-geologie | 3.1 | 207 | 780 | 304 | 820 | 511 | 1600 | 1400 | 0,38 | |
| 4 | Ţiţei şi gaze | 3.2 | 53 | 120 | 35 | 475 | 88 | 595 | 530 | 0,15 | |
| 5 | Construcții de maşini | 4.1 | 1427 | 4719 | 1015 | 2995 | 2442 | 7714 | 6600 | 18,33 | |
| 6 | Electrotehnică, electronică, mecanică fină | 4.2 | 1070 | 2600 | 1547 | 3200 | 2617 | 5800 | 4600 | 12,7 | |
| 7 | Chimie, petrochimie | 4.3 | 825 | 3760 | 1015 | 2980 | 1840 | 6740 | 3500 | 9,72 | |
| 8 | Metalurgie | 4.4 | 238 | 610 | 498 | 790 | 736 | 1400 | 1100 | 0,30 | |
| 9 | Lemn, celuloză, hârtie | 4.5 | 123 | 150 | 294 | 470 | 417 | 620 | 500 | 0,13 | |
| 10 | Industria uşoară | 4.6 | 209 | 576 | 409 | 997 | 618 | 1573 | 1250 | 0,34 | |
| 11 | Transporturi | 4.7 | 164 | 810 | 318 | 850 | 482 | 1660 | 1200 | 0,33 | |
| 12 | Telecomunicații | 4.8 | 23 | 95 | 40 | 155 | 63 | 250 | 230 | 0,063 | |
| 13 | Informatică | 5 | 25 | 230 | 50 | 240 | 75 | 470 | 400 | 0,11 | |
| 14 | Agricultură, silvicultură, industria alimentară | 6 | 1043 | 4250 | 1100 | 1240 | 2143 | 5790 | 3750 | 10,4 | |
| 15 | Construcții, materiale construcții inginerie seismică | 7 | 30 | 230 | 56 | 445 | 88 | 675 | 500 | 0,13 | |
| 16 | Medicină | 8.1 | 40 | 335 | 62 | 205 | 102 | 540 | 450 | 0,12 | |
| 17 | Urbanism | 8.2 | 55 | 210 | 40 | 240 | 95 | 450 | - | | |
| 18 | Fizică aplicată | 9 | 72 | (527 x) | 74 | (379 x) | 146 | 906 | - | | Suma alocată la MIS - Depart. Ştiinţă x Se realizează în cadrul comisiilor 3.2, 4.2, 4,3 şi 6. |
| 19 | Biotehnologii | 10 | | | | | | | | | |
| 20 | Apărare | 11 | | | | | 900 | 900 | 0,25 | | |
| 21 | Standardizare | | | | | | | | 75 | | |
| 22 | Protecția muncii | | | | | | | | 40 | | |
| 23 | Comerţ, turism | | | | | | | | 75 | | |
| 24 | Tineret, sport | | | | | | | | 35 | | |
| 25 | Literatură tehnico-ştiinţifică şi informare-documentare | | | | | | | | 500 | 0,13 | |
| 26 | Departamentul Ştiinţă | | | 3510 | | 3740 | | 7250 | 3615 | | |
| 27 | Alte domenii | | | | | | | | 550 | | |
| | TOTAL | 6284 | | 7812 | | 14096 | | 52370 | 36000 | | |

**Anexa nr. 2**

## Cheltuieli totale de CD per capita

- dolari -

| Țara | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Austria | 137 | 148,5 | 154,2 | 169,1 | 186,0 | ... |
| Belgia | 181,5 | 187,4 | 197,7 | 208,5 | ... | |
| Canada | 221,7 | 236,1 | 240,7 | 251,5 | 260,6 | |
| Danemarca | 153,6 | 171,6 | 190,1 | 206,3 | 223,6 | |
| Finlanda | 179,3 | 198,4 | 220,4 | 244,0 | 270,6 | ... |
| Franța | 264,1 | 172,8 | 291,2 | 312,1 | 243,0 | 373,1 |
| Germania | 327,5 | ... | 378,3 | 399,5 | 431,4 | ... |
| Japonia | 331,8 | 42,3 | 375,3 | 415,6 | 469,0 | ... |
| Italia | 122,8 | 129,8 | 144,6 | 159,4 | 173,2 | ... |
| Grecia | 20,3 | 20,7 | ... | 25,1 | 33,8 | ... |
| Olanda | 237,2 | 261,3 | 282,8 | 288,8 | 297,2 | ... |
| Suedia | 367,4 | ... | 419,4 | 428,2 | ... | ... |
| Elveția | ... | 434,7 | ... | ... | 506,4 | |
| Portugalia | ... | 24,9 | 31,9 | ... | ... | |
| Spania | 42,3 | 49,3 | 55,9 | 68,0 | 77,3 | |
| Turcia | 24,8 | 24,6 | 22,2 | 5,5 | 6,1 | ... |
| Anglia | 255,1 | 273,9 | 282,7 | 300,9 | 323,0 | ... |
| SUA | 484,9 | 503,2 | 523,2 | 553,4 | 581,2 | ... |

Notă: Potrivit unor estimări, cheltuielile totale de CD per capita în România sunt de cca 10 dolari (la data estimării, cursul mediu de schimb 1 dolar = 340 lei).

Sursa: *Main Science and Technoligy Indicators*, nr. 1, 1991, OECD.

## Cheltuieli cu R&D în lume (din fonduri guvernamentale)

## Cheltuieli cu R&D (din fond guvern) în structura, în cîteva țări

Sursa: Anuar statistic UNESCO 1992
Ptr. România 1992 - R&D tehnologica

## Cheltuieli de R&D din PNB în cîteva țări - inclusiv România

- % PNB an 1989 -

## Cheltuieli R&D raportate pe cercător (în $)

Sursa: Pentru 1990 - Anuarul statistic al României, 1990;
Pentru 1991 și 1992 - Tribuna Economică nr. 10, 1992

# INDEX DE AUTORI


*ANDREI, Stela, 79* ***(XVII)***
*BĂLAŞA, Ana, 4, 79* ***(XVII)***
*BECA, Elena, 79* ***(XVII)***
*BOBOC, Ion, 79* ***(XVII)***
*BORCONI, Sorin, 79* ***(XVII)***
*CĂPRIOARĂ, Valeria, 79* ***(XVII)***
*CIOCHINĂ, Anne-Marie, 79* ***(XVII)***
*CONSTANTIN, Adriana, 79* ***(XVII)***
*CONSTANTIN, Andrei, 79* ***(XVII)***
*CROITORU, Cristina, 84* ***(XVII)***
*DORU, Marcel, 79* ***(XVII)***
*DUMITRACHE, Luminița, 79* ***(XVII)***
*FILIPESCU, Nela, 84* ***(XVII)***
*FLESNER, Margareta, 79* ***(XVII)***
*FLOREA, Radu, 79* ***(XVII)***
*FORNEA, Narcisa, 79* ***(XVII)***
*GALAT, Mara, 79* ***(XVII)***
*GHEBREA, Georgeta, 79* ***(XVII)***
*GHEORGHE, Camelia, 79* ***(XVII)***
*GHEORGHE, Viorel, 33, 79* ***(XVII)***
*GHEORGHIŞ, Lucia, 79* ***(XVII)***
*GHEORGHIU, Mihai, 79* ***(XVII)***
*GHEȚĂU, Rodica, 79* ***(XVII)***
*GHIMPĂU, Vasilica, 79* ***(XVII)***
*GHINDĂ, Iuliana, 79* ***(XVII)***
*GÎRLAN, Mictat, 79* ***(XVII)***
*IFTIME, Silvia, 79* ***(XVII)***
*INESCU, Mihaela, 79* ***(XVII)***
*IONAŞCU, Liliana, 79* ***(XVII)***
*IONESCU, Luminița, 79* ***(XVII)***
*IONESCU-SISEŞTI, Ileana, 84* ***(XVII)***
*IVANOF, Petru, 79* ***(XVII)***
*LEFTER, Marius, 79* ***(XVII)***
*MANEA, Livius, 79* ***(XVII)***
*MĂRGINEAN, Ioan, 4, 79* ***(XVII)***
*MITREA, Georgeta, 79* ***(XVII)***
*NEDER, Maria, 79* ***(XVII)***
*NICOLAU, Florina, 79* ***(XVII)***
*OPREA, Simona, 79* ***(XVII)***
*PAPUC, Didona, 79* ***(XVII)***
*PASCAL, Lăcrămioara, 79* ***(XVII)***
*PĂUNESCU, Carmen, 79* ***(XVII)***
*POLYSU, Ruxandra, 79* ***(XVII)***
*POPA, Daniela, 84* ***(XVII)***
*POPESCU, Emilian, 79* ***(XVII)***
*POPESCU, Mariana, 79* ***(XVII)***
*POPESCU, Mihaela, 79* ***(XVII)***
*PREDA, Marian, 79* ***(XVII)***
*RĂDULESCU, Constantin, 79* ***(XVII)***
*ROMAŞ, Adriana, 79* ***(XVII)***
*SANDU, Ilie, 4, 79* ***(XVII)***
*SANDU, Steliana, 84* ***(XVII)***
*SOCOL, Gheorghe, 4, 79* ***(XVII)***
*STANCA, Cristina, 79* ***(XVII)***
*STANCIU, Mariana, 79* ***(XVII)***
*ŞTEFAN, Mihai, 84* ***(XVII)***
*STICLARU, Gabriel, 79* ***(XVII)***
*STROIE, Simona, 79* ***(XVII)***
*ȚAMBREA, Narcisa, 79* ***(XVII)***
*TEODORESCU, Mihai, 79* ***(XVII)***
*TOIA, Adrian, 84* ***(XVII)***
*TOMA, Silviu, 79* ***(XVII)***
*URSE, Laureana, 79* ***(XVII)***
*VLĂDESCU, Cătălina, 79* ***(XVII)***
*ZAMAN, Gheorghe, 84* ***(XVII)***
*ZECHERIU, Mirela, 79* ***(XVII)***