

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETĂRI ECONOMICE
"COSTIN C. KIRIȚESCU"

TEZAU

Volumul XV



Academia Română

CENTRUL DE INFORMARE ȘI DOCUMENTARE ECONOMICĂ

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETĂRI ECONOMICE
"COSTIN C. KIRIȚESCU"

TEZAUR

1991
vol. XV



Centrul de Informare
și Documentare Economică
București, România

Editor: Valeriu IOAN-FRANC

Prezentare grafică, machetare și tehnoredactare: Luminița LOGIN,
Victor PREDA, Nicolae LOGIN, Mihaela PINTICĂ

Redactori: Aida SARCHIZIAN, Anca CODIRLĂ, Mircea FĂȚĂ,
Paula NEACȘU, Adelina BIGICĂ

Coperta: Nicolae LOGIN

Culegere text: Ortansa CIUTACU, Carmen DIȚULESCU,
Tamara BĂILEȘTEANU, Mirela AGAPI, Daniela POENARU,
Alexandra PURCĂREA, Valerica NEACȘU, Miruna MAYER

Toate drepturile asupra acestei ediții aparțin Institutului Național de Cercetări Economice
"Costin C. Kirițescu". Reproducerea, fie și parțială și pe orice suport, este interzisă
fără acordul prealabil al editorului, fiind supusă prevederilor legii drepturilor de autor.

ISBN 978-973-159-147-6



ACADEMIA ROMÂNĂ

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETĂRI ECONOMICE
"COSTIN C. KIRIȚESCU"

TEZAUR

1991
vol. XV

CENTRUL DE INFORMARE ȘI DOCUMENTARE ECONOMICĂ

SUMAR volumul XV

PROBLEME ECONOMICE NR. 36-37/1991 _____ 1

BULETINUL SEMINARULUI ȘTIINȚIFIC "MODELAREA ECONOMIEI NAȚIONALE", NR. 1

Modelarea macroeconomică și tranziția la economia de piață (acad. Emilian DOBRESCU)	7
Interpolare, aproximare, ajustare (dr. mat. Dan MATEESCU)	14
Studiu preliminar cu privire la blocul "Populație și forță de muncă" (Anca DACHIN, Elena Antineea STROE)	35
Un model agregat al agriculturii (Gheorghe AVRĂMIȚĂ, Simona BARA, Minodora MOLDOVAN, Filon TODEROIU)	76
Studiu preliminar cu privire la blocul "social" (dr. Hildegard PUWAK, drd. Liviu Stelian BEGU)	83

PROBLEME ECONOMICE NR. 38/1991 _____ 113

PUNCTE DE VEDERE

INSTITUTUL DE CERCETARE A CALITĂȚII VIEȚII

Cuvânt înainte	117
Aspecte conceptual-metodologice privind sărăcia (Doina CĂLIN)	118
Scalele de echivalență în măsurarea sărăciei (dr. Hildegard PUWAK)	140
Impozitul negativ – soluție și necesitate (Bogdan IATAN)	148
Metodologii de determinare a pragului sărăciei (Gheorghe BARBU)	156

PROBLEME ECONOMICE NR. 39-40/1991 169*ELEMENTE DE FUNDAMENTARE A POLITICII REGIONALE
ÎN CONDIȚIILE ACTUALE ALE ECONOMIEI ROMÂNEȘTI*

Introducere	175
I. Conținutul, obiectivele și căile de realizare a politicii regionale.	
Locul și rolul planificării regionale în politica regională	176
1. Rolul politicii regionale în dezvoltarea economică și socială	177
2. Tipurile de acțiune și obiectivele politicii regionale	181
3. Posibilități de acțiune în politica regională	185
4. Considerații privind programele de dezvoltare a unităților administrativ-teritoriale	195
II. Aspecte teoretice și practice privind structurarea teritoriului național pentru cerințele politicii regionale	201
1. Structuri teritoriale ale spațiului național	201
2. Criterii și modalități de zonare economică	205
3. Corelația: structuri teritoriale-politici regionale în unele țări europene...	209
4. Considerații privind structurarea teritoriului țării noastre.....	222
Anexă.....	236
Bibliografie	246

PROBLEME ECONOMICE NR. 41-42-43/1991 249*PROBLEME ALE ȘOMAJULUI
- CU PRIVIRE SPECIALĂ LA RATA DE ȘOMAJ -*

1. Argumente pentru măsurarea și analiza sistematică a șomajului.....	255
2. Delimitări conceptuale. Definiția internațională standard (BIT). Definiții naționale. Elemente comune. Deosebiri	260
2.1. Precizări preliminare.....	260
2.2. Populația activă	263
2.3. Populația ocupată.....	263

2.4. Definiția internațională standard (BIT) a șomajului	266
2.5. Subocuparea (șomaj parțial)	271
3. Rata de șomaj	273
3.1. Concept	273
3.2. Modalități de calcul și exprimare	273
4. Surse de date. Modalități de colectare a acestora	277
4.1. Surse de date	278
4.2. Modalități de colectare a datelor utilizate în diferite țări	282
5. Măsurarea statistică a șomajului în România	288
5.1. Cu privire la statistica ocupării și șomajului	288
5.2. Conceptul de “șomer” în statistica din România	290
5.3. Surse de date. Colectarea, prezentarea și difuzarea acestora.....	292
6. Remarci finale. Propuneri	295
Anexae.....	300

PROBLEME ECONOMICE NR. 44-45-46-47/1991 _____ 323

ABORDĂRI CONCEPTUALE, METODOLOGICE ȘI LEGISLATIVE ALE PROTECȚIEI MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR SPECIFICE ȚĂRII NOASTRE

INTRODUCERE	331
Capitolul 1. NECESITATEA PUNERII SUB CONTROL A FENOMENULUI POLUĂRII INDUSTRIALE ÎN ROMÂNIA	333
1.1. Poluarea industrială și necesitatea unei strategii a protecției mediului înconjurător	334
1.2. Locul protecției mediului în procesul restructurării industriale	337
1.3. Reactualizarea cadrului legislativ al protecției mediului.....	340
1.4. Diminuarea efortului social și stimularea întreprinderilor industriale în scopul reducerii intensității fenomenului de poluare	344

Capitolul 2. DEZVOLTAREA ECONOMICĂ ȘI POLUAREA – SUPT TEORETIC PENTRU O STRATEGIE NAȚIONALĂ DE PROTECȚIE A MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR	349
2.1. Relația dezvoltare/poluare în lumina lucrărilor Clubului de la Roma ..	350
2.2. Poluarea mediului și creșterea entropiei sistemelor economice	351
2.3. Abordări recente ale relației dezvoltare/poluare	355
2.4. Relația dezvoltare economică/poluare în viziunea specialiștilor români	360
2.5. Suport teoretic pentru elaborarea unei strategii de protecție a mediului înconjurător în România	361
Capitolul 3. ELEMENTE METODOLOGICE PENTRU EVALUAREA POTENȚIALULUI POLUANT AL PLATFORMELOR INDUSTRIALE – BAZA DE ELABORARE A STRATEGIILOR DE PROTECȚIE A MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR	367
3.1. Cadrul teoretic: abordarea entropică a proceselor de fabricație și poluarea mediului; cuantificarea potențialului poluant	368
3.2. Metodologie de evaluare a potențialului poluant al platformelor industriale	376
Capitolul 4. PÂRGHIILE ECONOMICE – MIJLOACE DE CONTROL ȘI PROTECȚIE A MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR	379
4.1. Abordarea economică a protecției mediului înconjurător	379
4.2. Experiența mondială privind utilizarea pârghiilor economice în asigurarea protecției mediului înconjurător	382
4.3. Aspecte privind utilizarea pârghiilor economico-financiare în asigurarea protecției mediului în țara noastră	389
4.4. Propuneri de perfecționare a pârghiilor și instrumentelor economice utilizate în scopul protecției și refacerii mediului înconjurător	395
Capitolul 5. “INTERNALIZAREA” EXTERNALITĂȚILOR, CALE DE DIMINUARE A EFORTULUI SOCIAL ȘI DE STIMULARE A ACTIVITĂȚII ÎNȚREPRINDERILOR ÎN SCOPUL REDUCERII IMPACTULUI PROCESELOR DE FABRICAȚIE INDUSTRIALĂ ASUPRA MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR	400
5.1. Precizări noționale	401
5.2. Necesitatea “internaționalizării” externalităților	404

5.3. Oportunitatea abordării externalităților în țara noastră	407
5.4. Propuneri de internalizare a costurilor privind protecția mediului înconjurător	411
5.5. Eforturi preconizate și efecte scontate ca urmare a aplicării strategiei de protecție a mediului; caracterul productiv și eficiența cheltuielilor pentru acțiunile antipoluante	418
CONCLUZII	425
ANEXE	427
Anexa 3.1. Elemente metodologice pentru evaluarea potențialului poluant al proceselor de producție de pe o platformă industrială	427
Anexa 4.1. Evoluția valorii fondurilor fixe pentru protecția mediului înconjurător pe principalii beneficiari în perioada 1985-1989 ..	439
Anexa 4.2. Evoluția personalului ocupat în acțiuni de protecția mediului înconjurător în țara noastră în perioada 1985-1989.....	440
Anexa 4.3. Observații referitoare la proiectul "Legii privind protecția mediului înconjurător"	441
Anexa 4.4. Tarife unice pentru serviciile specifice organelor de gospodărire a apelor, propuse de Comisia guvernamentală pentru elaborarea Programului economic al Guvernului	444
Anexa 4.5. Penalități pentru abateri de la normele privind prelevarea apelor din surse și evacuarea apelor im purificate, propuse de Comisia guvernamentală pentru elaborarea Programului economic al Guvernului.....	445
Anexa 4.6. Evoluția și structura subvențiilor pentru protecția mediului în Elveția, în perioada 1970-1988	447
Anexa 5.1. Metode de optimizare a cheltuielilor destinate acțiunilor antipoluante și efectelor poluării asupra mediului. Reducerea gradului de poluare la nivelul optim.....	448
Lista lucrărilor publicate în colecția Institutului de Economie Industrială (din 1990 Institutul de Cercetare a Relațiilor Interramuri și a structurilor industriale) "Studii de economie industrială"	456
Industriale), "Studii de economie industrială"	1676



**INSTITUTUL NAȚIONAL
DE
CERCETĂRI ECONOMICE**

**PROBLEME ECONOMICE
NR. 36-37/1991**



**CENTRUL DE INFORMARE
ȘI DOCUMENTARE ECONOMICĂ
BUCUREȘTI**

Buletinul Seminarului Științific
Modelarea Economiei Naționale
nr. 1

Institutul Național de Cercetări Economice
- iulie 1991 -

SUMAR

Modelarea macroeconomică și tranziția la economia de piață (acad. Emilian DOBRESU)	7
Interpolare, aproximare, ajustare (dr. mat. Dan MATEESCU)	14
Studiu preliminar cu privire la blocul "Populație și forță de muncă" (Anca DACHIN, Elena Antineea STROE)	35
Un model agregat al agriculturii (Gheorghe AVRĂMIȚĂ, Simona BARA, Minodora MOLDOVAN, Filon TODEROIU)	76
Studiu preliminar cu privire la blocul "social" (dr. Hildegard PUWAK, drd. Liviu Stelian BEGU)	83

MODELAREA MACROECONOMICĂ ȘI TRANZIȚIA LA ECONOMIA DE PIAȚĂ¹

acad. Emilian DOBRESKU,
cercetător științific la INCE

1) Din punct de vedere epistemologic, modelarea economică se află, în perioada tranziției, într-o situație de neînviat. Ea nu se poate dezvolta deductiv, neexistând încă o teorie coerentă a acestei faze istorice, dar nici practica nu este îndeajuns de edificatoare pentru a conferi consistență necesară demersului inductiv. Există însă și un oarecare avantaj: acela că, prin rigoarea pe care o impune și datorită faptului că este testabilă în sens popperian, modelarea – deși nu complet imună – este, totuși, mai puțin vulnerabilă la iluziile “științifice” pe care le alimentează auto-suficiența intelectuală, fisurile ascunse de raționament sau atașamentul emoțional față de anumite ipoteze.

Nu ne rămân decât aproximațiile succesive, intervenția mea de astăzi nefiind decât un prim inventar al problemelor specifice pe care tranziția le pune în acest domeniu al cercetării.

a) Una dintre cele mai importante este modificarea tipologiei agenților economici ca efect al mutațiilor ce se produc în domeniul proprietății. Este vorba nu numai de extinderea sectorului privat, ci și de restructurare subiectuală a elementelor proprietății de stat. După cum este cunoscut, sistemul agenților economici este deosebit de mobil și în statele cu mecanisme de piață tradiționale. În cadrul acestora, însă, schimbările decurg, de regula, din însăși procesele economice, în timp ce tranziția situează pe prim plan măsurile instituționale.

b) În al doilea rând, se inversează raportul dintre economia reală și economia nominală. Dintr-o replică pasivă a proceselor tehnico-materiale în condițiile conducerii hipercentralizate, procesele monetare capătă un rol tot mai activ, chiar determinant, în condițiile economiei de piață. Tranziția atrofiază vechea corelație, însă fără a o elimina integral și fără a asigura, mai ales la început, instaurarea efectivă a celei noi. Fluxurile bănești,

¹ Lucrare prezentată în cadrul sesiunii tematice “Tranziția la economia de piață și cercetarea economică”, INCE, mai 1991.

puternic dinamizate de reformă, se grefează pe structuri productive destul de rigide. Asistăm, astfel, la o ruptură între economia nominală și economia reală, cu numeroase fenomene paradoxale, cum ar fi coexistența inflației cu subproducția și șomajul de masă sau continuarea schimburilor comerciale între unități afectate de blocajul financiar în lanț.

c) Modelarea macroeconomică a avut și va avea mereu de înfruntat spinoasa și mult controversata problemă a agregării. Tranziția adaugă, însă, complicații suplimentare. Introducerea mecanismelor pieței face ca așa numitele preferințe economice impuse prin pârgurile administrative să fie masiv înlocuite cu preferințe statistice. Se schimbă de aceea însuși conținutul mărimilor agregate. Ca urmare chiar dacă datele din sistemul de evidență al producției materiale se recalculează în metodologia conturilor naționale, obținem serii doar formal unitare ele având o substanță social-economică hibridă.

Aceasta ar fi o a treia chestiune.

d) Multiple consecințe are de asemenea, modificarea comportamentului agenților economici, care cumulează efectul noilor coordonate ale dezvoltării societății înainte de toate al schimbării matricei sale axiologice. În plus destructurarea vechiului mecanism se produce mult mai rapid decât pot deveni operaționale reglajele de piață astfel că o mare parte a vieții economice nu se mai conformează niciunui sistem previzibil de reguli de conduită. Stresul provocat de conflictele sociogrupale, precum și de amplificarea incertitudinii se repercutează direct asupra economiei. Inevitabil, deci, comportamentul economic este instabil greu de anticipat.

2) Există și alte probleme de complexitate similară, circumspecția ce planează asupra modelării macroeconomice în perioada tranziției fiind pe deplin îndreptățită și de înțeles. De altfel, experiența statelor occidentale a evidențiat și ea o oarecare fluctuație a ceea ce am putea numi creditul public acordat modelării relativ ridicat chiar supradimensionat, în condițiile dezvoltărilor normale și destul de scăzut atunci când evoluția acestora este marcată de schimbări profunde.

Să ne reamintim de exemplu, că perioada mai puțin prielnică a reconstrucției postbelice a fost urmată de un *boom* prelungit al modelării. În anii '70-'80, ea a intrat însă în serioase dificultăți, deoarece sistemele elaborate îndeosebi în anii '50-'60 reflectau – atât structura, cât și informațional – experiența fazei ascendente a macrociclului economic declanșat după cel de-al doilea război mondial. Apariția fazei descendente a acestuia – punctată de șocurile petroliere și alte crize de proporții – crearea

premizelor și inițierea efectivă a unor adânci mutații tehnologice au modificat radical termenii problemei, vechile modele înregistrând tot mai multe eșecuri de previziune. Treptat însă, a devenit limpede că nu metoda în sine trebuie încriminată, ci aplicațiile sale inadecvate unor realități esențialmente schimbate. Simptomele reabilitării acestui instrument s-au înmulțit în a II-a parte a deceniului trecut.

3) Lucrările ce se desfășoară în INCE încearcă să apropie modelarea macroeconomică de specificitatea proceselor tranziției din România având ca puncte de sprijin experiența internațională pe care ne străduim să o asimilăm cu discernământul cuvenit, ansamblul cercetărilor întreprinse în unitățile institutului, colaborarea cu organisme de specialitate și catedrele universitare. În principiu, eforturile sunt orientate în două direcții, cu posibile interferențe, dar fără obligativitatea condiționării lor reciproce. În cadrul Institutului Național se urmărește realizarea unui model general pentru întreaga economie iar unitățile componente își fundamentează modele sectoriale, cu un grad avansat de detaliere structurală.

Pentru nivelul macroeconomic – el constituind, de altfel, obiectul prezentei comunicări – cercetările de până acum au conturat necesitatea axării modelului pe problematica formării și utilizării produsului intern brut. Pornindu-se de la obiectivul simulării mecanismelor economiei de piață se preconizează că funcțiile de producție, care definesc oferta potențială să fie dublate de funcții corespunzătoare ale cererii.

Tot prin relații economice vor fi exprimate procesele distribuirii și redistribuirii PIB, gradul de “bugetizare” a economiei naționale, masa monetară, dinamica prețurilor. Un loc important este rezervat estimării indicatorilor protecției sociale. Modelul este destinat astfel schimbării unor scenarii de dezvoltare a economiei românești, diferențiate în raport de: evoluția previzibilă a cererii, resursele energetice disponibile, soldul balanței comerciale diverse politici structurale. El este conceput la dimensiuni rezonabile și aceasta din motive nu numai tehnice ci, într-un anumit sens și de ordin principial. Experiența mondială a demonstrat, de altfel, că valoarea cognitivă a unui model nu este de loc proporțională cu numărul relațiilor sale.

“Cu cât este mai complicat modelul și cu cât este mai mare numărul variabilelor pe care le conține - arată N. Georgescu Roegen – cu atât mai mult scapă controlului nostru mintal singurul posibil în științele sociale... la urma urmelor, un model “simplist” poate fi o reprezentare mai lămuritoare a procesului economic cu condiția ca economistul să-și fi dezvoltat priceperea

În așa măsură încât să poată alege câteva elemente semnificative din multitudinea faptelor învâlmășite... Un model "simplist" care conține numai puțini factori aleși cu grijă este și un îndrumător de acțiuni mai puțin înșelător" (N. Georgescu Roegen, *Legea entropiei și procesul economic*, Editura Politică, București, 1979, p. 545-546). Această remarcă, aparținând unei incontestabile autorități științifice, este deosebit de pertinentă pentru condițiile tranziției.

Care sunt demersurile posibile pentru soluționarea celor patru categorii de probleme semnalate la început.

4) În ceea ce privește tipologia agenților economici, gruparea adoptată de sistemul conturilor naționale – anume: firmele, gospodăriile populației, administrația publică, instituțiile financiar-bancare și străinătatea (restul lumii) – apare necesară din două cauze. Modelul urmează să funcționeze în baza noului mod de organizare a evidenței în țara noastră construit pe principiile acestui sistem. Pe de altă parte, clasificarea SCN structurează agenții economici în raport de caracteristicile lor comportamentale ceea ce este extrem de important pentru relevanța lucrării.

Este drept că prima grupă, cea a firmelor, apare destul de neunitară. S-ar putea adopta diverse criterii de subdivizare, cel mai interesant pentru modelarea macroeconomică fiind, după părerea mea regimul de funcționare a unităților – concurențial sau nonconcurențial. Chestiunea trebuie însă aprofundată deoarece delimitarea este greu de făcut mai ales în fața tranziției, când în unele domenii concurența, deși permisă juridic, este imposibilă faptic, iar în altele ea nu se manifestă direct, ci prin intermediul sau măcar la intersecția cu economia subterană.

5. (Complexitatea corelației ce se formează în această perioadă între economia reală și cea nominală face necesar ca modelarea să nu se limiteze la una din ele, oricare ar fi ci să încerce soluții combinate. Astfel, în afara fluxurilor monetare – care pot fi urmărite atât la nivelul economiei în ansamblu, cât și al fiecăruia din cele cinci categorii de agenți – modelul ar trebui să exprime și principalele schimburi interramuri. Analizele de până acum pledează pentru următoarea configurație: agricultura, energetică, materiile prime neagricole, industria produselor de prima preluare, industria alimentară, a celorlalte bunuri de consum, restul industriei prelucrătoare, construcțiile, serviciile. Chiar din enumerare reiese intenția ca structura economiei să poată fi studiată din mai multe puncte de vedere între care se detașează rolul agriculturii, energointensivitatea producției, ponderea industriei prelucrătoare, amploarea sectorului terțiar.

“Mini-BLR”-ul astfel constituit va trebui să fie perfect compatibil cu “maxi-BLR”-ul de 105 ramuri întocmit de Comisia Națională de Statistică.

Urmarea simultană a proceselor nu numai din sfera monetară, ci și din cea tehnico-materială impune adoptarea unor formule specifice și în domeniul măsurării. Altfel, în unele faze de calcul să justifice utilizarea prețurilor constatate sau chiar a unor mărimi fizice, mai apte pentru investigarea economiei reale, iar în altele este necesar să se apeleze la prețurile curente – indispensabile în analiza economiei nominale. Pentru studierea premiselor convertibilității, a problemelor integrării în economia mondială, modelul ar trebui să permită determinarea cursului valutar de echilibru pentru import și export, precum și a condițiilor care l-ar face posibil.

Ar fi de reținut ca însuși indicele generale al prețurilor să fie disociat într-un subindice calculat la costurile constante ale factorilor de producție și un altul care să exprime numai modificarea acestor costuri. Primul ar oglindi îndeosebi schimbările privind productivitatea muncii, consumurilor materiale și energetice, gradul de utilizare a capacităților de producție, calitatea mărfurilor, iar cel de-al doilea pe cele din domeniul veniturilor. Problema nu este de loc simplă – mai ales în cazul separării acestor subindici la nivelul produselor intermediare – dar merita a fi studiată, rezolvarea ei putând fi utilă în analiza discrepanței dintre economia reală și economia nominală.

6) Multe complicații provin și din faptul că parametrii funcțiilor econometrice urmează să fie determinați în condițiile unor serii de date care, chiar dacă sunt omogenizate metodologic, în fond rămân eterogene. Aplicarea mecanică a metodelor uzuale de ajustare poate transforma modelul într-un exercițiu steril. Pentru a se preveni acest pericol, seriile statistice hibride se cer utilizate cu deosebită precauție și numai după examinarea inerțialității proceselor evaluate – problemă încă deschisă pe plan științific.

Fără pretenția unei definiții riguroase, inerția este tendința obiectivă a unui proces de a-și reproduce – identic sau cu modificări neesențiale – caracteristicile formate în cursul evoluției precedente (Emilian Dobrescu, “The optimum economic macrocycle”, *Revue Roumaine des Sciences Sociales*, serie des sciences économiques, Tome 27, No. 2, 1983, p. 110). Cantitativ, inerțialitatea ar fi exprimabilă de exemplu, prin raportul dintre submulțimea acelor elemente ale unui proces care nu se modifica în intervalul considerat și mulțimea totală a elementelor sale, evident sub rezerva comensurării lor într-un sistem care să permită un astfel de raport. În această accepțiune, coeficientul inerțialității variază între unitate, în cazul

unui proces ale cărui componente nu suferă nicio modificare, și zero când, în perioada de referință, el se schimbă complet. Este vorba, desigur, doar de un mod posibil de abordare a problemei, soluționarea ei necesitând o cercetare mult mai aprofundată.

Important pentru discuția de astăzi este, însă, faptul că procesele economice, prin caracteristicile și funcționalitatea lor, nu posedă aceeași inerțialitate. În cazul unora – ca, de pildă, cele legate de structura tehnico – materială a economiei, evoluțiile demografice etc. – ea este relativ accentuată, în timp ce pentru altele – cum ar fi partea dinamică a tezaurului informațional, formele concrete ale nevoilor – această inerțialitate este mult mai redusă. Măsura în care seriile statistice sunt utilizabile pentru calcularea unor funcții econometrice depinde de inerțialitatea proceselor pe care le exprima. Tranziția schimbă inerțialitatea multor procese și, de aceea, o mare parte a modelului macroeconomic într-adevăr nu poate apela la acest gen de informații. Absența seriilor de date cu trenduri cristalizate ar urma să fie suplinită prin estimări de expertiză, modelarea căpătând astfel un pronunțat caracter interdisciplinar.

7) Instabilitatea comportamentală a agenților economici este probabil cea mai grea problemă. Fără minuțioase cercetări sociologice ea este insolubilă, întrucât ar fi o gravă eroare să ne bazuim doar pe scheme abstracte, indiferent de sursa conceptuală din care provin. Pentru formalizare, se va impune în unele cazuri adoptarea unor funcții mai complicate. În altele, s-ar putea să fie necesar ca, pentru același indicator rezultativ, să se recurgă la câteva funcții econometrice diferențiate în raport de intervalele de variație a parametrilor determinanți; modelul își pierde, astfel, din eleganță, dar câștigă în realism, acoperind o plajă mai largă de comportamente posibile.

Trebuie să ne ferim de idei preconcepute și în ceea ce privește corelația dintre mărimile endogene și exogene. Sigur că o pondere mare a primelor pare a conferi obiectivitate sporită modelului, dar numai la prima vedere, deoarece mecanismul generat de prevalența mărimilor endogene îl poate îndepărta serios de realitate, îndeosebi când aceasta este extrem de dinamică. În sens invers, preponderența mărimilor exogene accentuează relativismul modelului, sporindu-i în schimb adaptabilitatea, dacă aceste mărimi se fundamentează pe studierea atentă a tendinței proceselor economice.

Interesant este de observat că și în cazul economiilor dezvoltate, modelarea înclină spre asigurarea unui anumit echilibru între cele două

categorii de variabile; de exemplu, modelul econometric francez DMS conține, în versiunea sa agregată, o proporție aproximativ egală între acestea.

Chiar criteriile de performanță ale modelării macroeconomice se cer definite mai nuanțat. Nu cred că accentul ar mai putea să cadă pe exactitatea datelor de prognoză, deși acest lucru își are, desigur, însemnătatea sa. Mai naturală pare cerința ca modelul să simuleze corect sensul și amploarea comparativă a implicațiilor pe care le pot avea diferite scenarii de dezvoltare.

O mare dilemă se pune deci în perioada tranziției: necesitatea modelării macroeconomice, ca instrument de analiză și predicție se accentuează foarte mult, dar la fel de grele, chiar descurajante, sunt și obstacolele pe care trebuie să le învingă. În abordarea acestei problematice reușită – pe termen scurt – este posibilă, dar incertă. În schimb, plusul de experiență optenabil printr-o astfel de tentativă este neîndoielnic și, firește, deosebit de important pe termen lung. Avantajul momentan al neasumării riscurilor științifice pe care le implică – reale și deloc neglijabile – se poate traduce într-un enorm dezavantaj ulterior. Cu atât mai mult cu cât și așa decalajul, pe care trebuie să-l recuperăm în acest domeniu, este considerabil. Nu pot să nu evoc, de aceea, în termeni apreciativi, solitudinea manifestată de consiliul științific al INCE față de seminarul pentru modelarea macroeconomică.

INTERPOLARE, APROXIMARE, AJUSTARE

dr. mat. Dan MATEESCU, colectiv
de cercetare asistată de calculator

Introducere

Deci, de ce astfel de probleme? De multe ori investigăm științific lumea înconjurătoare prin metode matematice. Pentru că atunci când ne aflăm în fața unor fenomene comensurabile, când le căutăm o cauzalitate, o dependență, gândul ne duce la cea mai simplă dependență matematică: funcția, adică o corespondență stabilită între elementele unei mulțimi numită domeniu de definiție și elementele altei mulțimi numită codomeniu. Această dependență are o caracteristică fundamentală: este neambiguă, în sensul că unui element din mulțimea care formează domeniul de definiție îi poate corespunde un singur element din codomeniul funcției (mulțime numită și mulțime a valorilor funcției) exemple sunt cât se poate de la îndemână. Atunci când scriem formula ariei unui pătrat

$$\text{Aria} = (\text{latura})^2$$

Stabilim o dependență între lungimea laturii pătratului și suprafața sa. Pentru o lungime dată vom obține, neambiguu, o singură valoare a ariei. Desigur în acest caz nu studiem, nu prindem în formule matematice o logică internă a unor fenomene. De fapt nu facem altceva decât să definim noțiunea de suprafață în raport cu aceea de lungime (pentru cazuri extrem de simple). Sub acest aspect, al definirii unei noțiuni, formula, deși este extrem de simplă, are o semnificație profundă prin aceea că ilustrează o legătură, deosebit de simplă, între două noțiuni calitativ diferite: lungime și suprafață.

Să ne imaginăm și alte tipuri de legături. Dacă de exemplu dispunem de posibilitatea de a măsura corect greutatea și volumul ne putem imagina un experiment în care măsurăm simultan greutatea și volumul unor eșantioane dintr-un lichid (de exemplu). Vom constata, foarte repede, că greutatea este mai mică sau mai mare în aceeași măsură în care volumul este mai mic sau mai mare. Dacă notăm eșantioanele cu 1, 2, 3, ..., n și notăm greutățile cu $m_1, m_2, m_3, \dots, m_n$, iar volumele cu $v_1, v_2, v_3, \dots, v_n$ vom observa cu ușurință că: $m_1/v_1 = m_2/v_2 = \dots = m_n/v_n$.

Deci există o logică internă a experimentului nostru, raportul între greutate (masă) și volum este constant. Știm, bineînțeles, că această valoare mereu aceeași se numește densitate. Am stabilit în acest mod o dependență între două noțiuni calitativ diferite $m/v=r$ sau $m=rv$, în care m reprezintă masa, r densitatea, iar v volumul. Pare simplu. În realitate, lucrurile nu stau chiar așa. În primul rând este sigur că măsurătorile noastre vor fi afectate de erori astfel încât rapoartele scrise mai sus nu vor fi, cu certitudine, chiar egale ci numai foarte apropiate. Trebuie să facem un efort de imaginație, de abstractizare, în mod cert nematematic pentru a avea curajul de a pune semnul egalității între aceste rapoarte care vor fi numai «aproximativ egale». În al doilea rând s-ar putea ca eșantioanele noastre să nu fie chiar “la fel”. Adică s-ar putea ca greutatea să nu fie repartizată uniform. V-am sugerat să vă gândiți la un lichid pentru că o astfel de reprezentare ne duce cu gândul la ceva uniform, omogen. Dacă materialul din care prelevăm eșantioane ar fi constituit de exemplu din probă de rocă nu vom mai obține rapoarte, chiar aproximativ, egale. Ajungem din nou la un raționament nematematic: formula pe care am stabilit-o este valabilă pentru materiale omogene. Pentru a defini această noțiune de omogenitate ne va trebui un efort specific domeniului pe care-l studiem. Altceva va însemna omogenitate în fizică și altceva în, să zicem, sondaje sociale.

Există un fapt de modelare matematică citat intens, poate până la vulgarizare. Este vorba de șocurile produse în ultimul veac în fizica modernă care au reverberat puternic, prin concepte, asupra gândirii în general. Prin vulgarizare sau propagat inclusiv exprimări de genul: formulele din mecanica newtoniană nu mai sunt valabile. Ori este știut că o formulă matematică nu poate fi contestată decât dacă nu este coerentă matematic. Experimentul, practica etc. nu pot contesta o formulă în sine ci numai modul în care interpretăm respectiva formulă. Așa cum din natură, spontan, nu va apărea niciodată o funcție sau o ecuație tot așa ea nu va putea să dispară sub presiunea unui factor nematematic. Traducerea lumii înconjurătoare prin obiecte matematice este întotdeauna rodul efortului nostru de a ne reprezenta într-un mod simplu, neambiguu, o legătură, o dependență, o cauzalitate între fenomene. Dacă o descriere matematică nu corespunde realității răspunsul va trebui să-l căutăm în reanalizarea a însăși principiilor care au dus la stabilirea respectivei formule. Evident este vorba de principiile proprii fenomenului concret pe care-l studiem. De altfel, parcurgând lucrările originale ale lui Newton vom constata, poate cu surprindere, că nu apar aproape deloc formule matematice. Newton a stabilit de fapt niște principii, extrem de valoroase timp de trei secole care au fost apoi prinse în formule

matematice. Pe de altă parte, ideile lui Einstein au apărut pe fondul existenței unui aparat matematic atât de bine adaptat noilor principii încât am putea spune că acest aparat matematic “aștepta” o valorizare de o excepțională importanță cum a fost teoria relativității. Desigur și-n acest caz efortul de elaborare a principiilor a fost nematematic.

Să ne întoarcem însă la experimentul nostru și să-l abstractizăm puțin adică să ne imaginăm că, într-un fenomen, sau asupra unei situații facem o serie de observații pereche. Măsurăm simultan două caracteristici.

Deci să presupunem că dispunem de o serie de valori, de numere, grupate câte două, cele două numere reprezentând rezultatul măsurării a două caracteristici pentru o mulțime de obiecte notate cu 1, 2, 3, ..., n. Seria de valori o vom nota prin (x_1, y_1) , (x_2, y_2) , (x_3, y_3) , ..., (x_n, y_n) . Dacă vom dori să studiem fenomenul «pe hârtie» vom avea nevoie de instrumente matematice ușor de manipulat, de cele mai multe ori funcții sau ecuații, exprimate cât mai simplu. Este ceea ce vom încerca să facem în continuare.

Interpolare

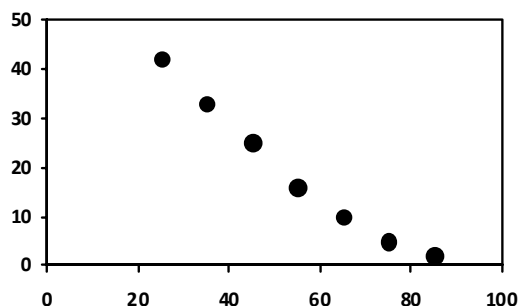
Tabelul de mai jos este un extras din [2] reprezentând un tabel de supraviețuire preluat după cel de-al 75-lea raport al Administrației Register-General pentru Anglia și Țara Galilor. În prima coloană se va citi un număr reprezentând o vârstă iar în cea de-a doua se va citi numărul de ani reprezentând speranța de supraviețuire.

Ne propunem să stabilim care ar fi speranța de supraviețuire pentru o vârstă care nu figurează în tabel, de exemplu la 40 de ani.

25	42,21
35	33,97
45	25,93
55	18,43
65	11,74
75	6,62
85	3,04

Desigur că nu avem prea multe de făcut. În lipsa unei valori cunoscute nu avem decât să facem apel la bunul nostru simț. Și pentru ca lucrurile să nu pară prea greu de imaginat să privim acest tabel într-o formă mai sugestivă, sub forma unei reprezentări grafice. Pe axa orizontală vom citi o vârstă iar pe cea verticală speranța de viață. Cu aceste două coordonate tabelul nostru va fi reprezentat de 7 puncte.

Priviți:



Putem constata cu ușurință că valorile evoluează cam la fel, fără salturi bruște. Desigur, pentru a aprecia speranța de viață la 40 de ani, gândul ne va duce la a face o medie între valorile cunoscute pentru vârstele cel mai apropiate, respectiv 35 și 45 de ani. Am făcut primul pas înspre ceea ce se numește interpolare.

În ce constă interpolarea? Ca problemă interpolarea răspunde la următoarea cerință:

Fiind date perechi de numere de forma (x_1, y_1) , (x_2, y_2) , ..., (x_n, y_n) să se determine un polinom (o funcție polinomială) al cărui grafic să conțină punctele de coordonate (x_1, y_1) , (x_2, y_2) , ..., (x_n, y_n) . În plus se cere ca gradul acestui polinom să fie cât mai mic.

Prin prisma acestei definiții să vedem de ce media noastră reprezintă o interpolare. În primul rând să reținem că nu am folosit decât două puncte, corespunzător vârstelor de 35 și 45 de ani. Deci am interpolat două puncte. Să le notăm cu (x^1, y^1) și (x^2, y^2) . Cel mai simplu polinom pe care-l putem imagina pentru această problemă este un polinom de gradul I al cărui grafic va fi, evident, o dreaptă. Considerăm deci $P(x) = ax + b$ și punem condițiile ca graficul acestui polinom să treacă prin punctele (x^1, y^1) și (x^2, y^2) , adică $P(x^1) = y^1$ și $P(x^2) = y^2$. Obținem un sistem de două ecuații cu două necunoscute, a și b :

$$\begin{aligned} ax^1 + b &= y^1 \\ ax^2 + b &= y^2 \end{aligned}$$

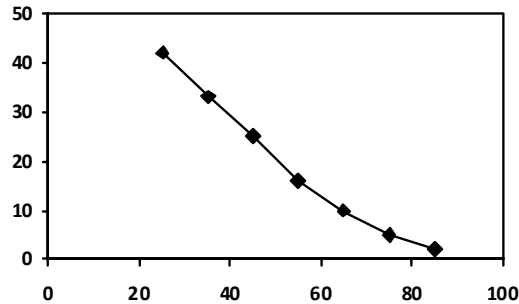
având soluția $a = \frac{y^2 - y^1}{x^2 - x^1}$ și $b = \frac{y^1 x^2 - y^2 x^1}{x^2 - x^1}$. Cu aceste valori pentru a și b

putem calcula valoarea polinomului pentru $x = 40$, deci $P(40)$. Dacă însă

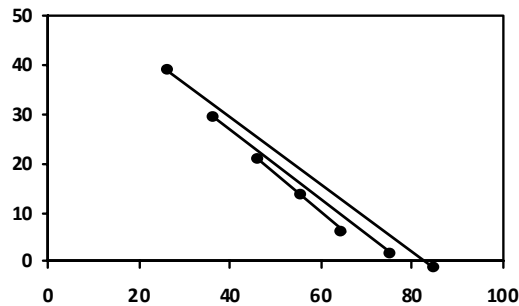
vom observa că $40 = \frac{x^1 + x^2}{2}$, atunci, vom vedea că

$$P(40) = P\left(\frac{x^1 + x^2}{2}\right) = \frac{y^1 + y^2}{2}. \text{ Deci, media aritmetică este exact}$$

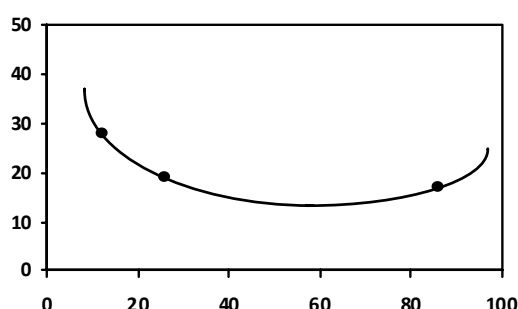
interpolarea prin două puncte în cazul, totuși foarte particular, când dorim să aproximăm o valoare aflată exact la jumătatea intervalului între două valori cunoscute. Pentru alte valori va trebui să facem apel la polinomul care l-am determinat anterior. Cu alte cuvinte vom determina speranța de viață la 38 de ani prin $P(38)$, și așa mai departe. Desigur putem proceda analog pentru toate intervalele de vârste. Intuitiv, acest procedeu revine la a uni prin segmente punctele reprezentate grafic, apoi se “citește” pe grafic valoarea corespunzătoare unei anumite vârste.



S-ar putea spune că, pentru două puncte, interpolarea liniară este cel mai bun lucru pe care-l putem face, dar, din păcate nu ne putem opri la acest tabel. De exemplu dacă nu am cunoaște speranța de viață la 55 de ani am putea să încercăm să o calculăm în trei moduri. Ca medie a valorilor de la 45 și 65 de ani sau 35 și 75 sau 25,85. Din punct de vedere matematic, nu este niciun fel de diferență.



Desigur, efectuând calculele sau pur și simplu examinând imaginea grafică vom răspunde fără șovăială că cea mai bună aproximare este prima. Să ne reamintim că nu putem utiliza un aparat matematic decât după ce am intuit o anumită logică internă a fenomenului pe care-l studiem. Deocamdată putem traduce această logică printr-un polinom de grad mai mare. Priviți de exemplu cum arată interpolarea a trei puncte printr-un polinom de gradul trei:



Polinoame Lagrange de interpolare

Pentru seria noastră de date, generală, $(x_1, y_1), (x_2, y_2), \dots, (x_n, y_n)$, acest polinom este:

$$L(x) = \sum_{i=1}^n \frac{(x-x_1)(x-x_2)\dots(x-x_{i-1})(x-x_{i+1})\dots(x-x_n)}{(x_i-x_1)(x_i-x_2)\dots(x_i-x_{i-1})(x_i-x_{i+1})\dots(x_i-x_n)} y_i$$

Proprietăți ale polinoamelor Lagrange:

1. $L(x_k) = y_k$
2. gradul polinomului L este n .

Cum în lucrarea de față suntem interesați mai mult de aspectele practice ale utilizării diferitelor metode de interpolare, aproximare sau ajustare nu insistăm asupra demonstrării proprietăților întâlnite pe parcurs. De altfel cele două proprietăți enunțate sunt și foarte simple. Fiind vorba de utilizarea acestor polinoame să vedem care ar fi problemele care s-ar ridica din acest punct de vedere.

În primul rând, este de remarcat faptul că în practică prima dificultate pe care o vom întâmpina va fi legată de gradul mare al acestui polinom. O interpolare cu un polinom mai mare ca 4 de exemplu va ridica probleme dificile din punctul de vedere al calculelor. Utilizarea calculatorului nu rezolvă integral această problemă din cauza erorilor care se vor cumula cu atât mai mult cu cât gradul va fi mai mare. Dar, din păcate mai există un

motiv, mai neplăcut, pentru care este de evitat utilizarea unor polinoame de interpolare de un grad prea mare. Deși argumentarea care urmează nu este riguros matematică, ea este corectă, de altfel, într-o anumită formă ea este semnalată și de alți autori [1]. Este vorba de următorul fapt: este adevărat că există un polinom de interpolare care trece prin toate punctele seriei date, dar cu cât gradul unui polinom este mai mare cu atât este mai mare posibilitatea ca între puncte să existe oscilații mari. Pentru a argumenta acest lucru este suficient să ne reamintim faptul că un polinom are un număr de rădăcini egal cu gradul său (eventual pot fi toate reale). Deci un polinom de grad 10, să zicem, deși va trece exact prin 10 puncte prestabilite, este posibil să intersecteze de 10 ori axa Ox. În practică se pot utiliza polinoame de un grad mai mic, efectuându-se interpolări parțiale între grupuri de termeni din seria de date.

Am spus puțin mai înainte că se pot ușura calculele, evident, utilizând calculatorul. Dacă totuși suntem în situația de a face cu “mâna” calculele legate de interpolarea cu polinoame Lagrange, este util să folosim așa-numitele diferențe divizate ale unei funcții. Acestea se definesc recursiv astfel. Presupunem că avem definită o funcție $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, atunci

1. Diferența divizată a lui f în raport cu un singur punct este egală cu valoarea funcției în acel punct:

$$f[x] = f(x)$$

2. Diferența divizată a lui f relativ la două puncte x_i, x_{i+1} este, prin definiție egală cu valoarea raportului:

$$f[x_1, x_2] = \frac{f(x_1) - f(x_2)}{x_1 - x_2}$$

3. Diferența divizată a lui f în raport cu punctele $x_1, x_2, \dots, x_k$ este definită în funcție de diferențele divizate ale lui f relativ la punctele $x_1, \dots, x_{k-1}$ și $x_2, \dots, x_k$, astfel:

$$f[x_1, x_2, \dots, x_k] = \frac{f(x_1, x_2, \dots, x_{k-1}) - f(x_2, x_3, \dots, x_k)}{x_1 - x_k}$$

Putem utiliza diferențele divizate pentru calculul polinoamelor de interpolare făcând următoarea convenție: Considerăm că $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ este o funcție necunoscută dar ale cărei valori în punctele x_i sunt egale, respectiv cu y_i . Evident putem face această convenție definind pur și simplu o funcție în acest mod. Deși nu face obiectul expunerii noastre vom semnală că apariția unei funcții este legată de o altă problemă și anume de aceea a aproximării unei funcții prin polinoame de interpolare.

Presupunem că se dă o funcție, $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ și o rețea de puncte $a = x_0 < x_1 < \dots < x_n = b$ pentru care cunoaștem valorile funcției f , notate cu $f_1, f_2, \dots, f_n$. Prin interpolare cu funcții spline cubice pe porțiuni vom înțelege următoarea problemă:

Să se determine o funcție g care să îndeplinească următoarele condiții:

1. g este continuă, de două ori derivabilă cu derivatele continue.
2. pe fiecare interval x_i, x_{i+1} g este un polinom de gradul trei, de forma:

$$g(x) = g_k(x) = \sum_{l=0}^3 a_l^{(k)} (x_k - x)^l, k = 1, 2, \dots, n$$

3. $g(x_k) = f_k, k = 1, 2, \dots, n$

4. $g''(x)$ satisface condiția: $g''(a) = g''(b) = 0$

Problema pusă are soluție unică, în sensul că există o singură funcție g care satisface cerințelor de mai sus. Fără a intra în amănunte vom spune că, pe fiecare interval $[x_{i-1}, x_i]$ vom căuta funcția g sub forma:

$$g(x) = m_{i-1} \frac{(x_i - x)^3}{6h_i} + m_i \frac{(x - x_{i-1})^3}{6h_i} + \left(f_{i-1} - \frac{m_{i-1}h_i^2}{6}\right) \frac{x_i - x}{h_i} + \left(f_i - \frac{m_i h_i^2}{6}\right) \frac{x - x_{i-1}}{h_i}$$

în care am notat prin h_i diferența între x_i și x_{i-1} , $h_i = x_i - x_{i-1}$.

Desigur problema noastră este de a determina coeficienții m_i . Aceștia se află rezolvând sistemul care urmează:

$$m_0 = m_n = 0$$

$$A_m = H_f$$

În care A, H sunt matrici iar m și f sunt vectori

$$A = \begin{pmatrix} \frac{h_1 + h_2}{3} & \frac{h_2}{6} & 0 & 0 & 0 \\ \frac{h_2}{6} & \frac{h_2 + h_3}{3} & \frac{h_3}{6} & \cdot & \cdot \\ 0 & \frac{h_3}{6} & \frac{h_3 + h_4}{3} & 0 & 0 \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ 0 & 0 & 0 & \frac{h_{n-1}}{6} & \frac{h_{n-1} + h_n}{3} \end{pmatrix}$$

$$H = \begin{bmatrix} \frac{1}{h_1} & (-\frac{1}{h_1} - \frac{1}{h_2}) & \frac{1}{h_2} & 0 & 0 \\ 0 & \frac{1}{h_2} & (-\frac{1}{h_2} - \frac{1}{h_3}) & 0 & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & 0 & (-\frac{1}{h_{n-1}} - \frac{1}{h_n}) & \frac{1}{h_n} \end{bmatrix}$$

$$m = \begin{bmatrix} m_1 \\ m_2 \\ \vdots \\ m_{n-1} \end{bmatrix} \quad f = \begin{bmatrix} f_0 \\ f_1 \\ \vdots \\ f_n \end{bmatrix}$$

Interesul pentru utilizarea funcțiilor spline cubice constă în următoarea proprietate foarte importantă:

Funcția determinată mai sus asigură minimul, în clasa funcțiilor care au derivată a doua în sens generalizat de pătrat sumabil, pentru funcțională:

$$J(u) = \int_a^b (u''(x))^2 dx$$

Dacă avem în vedere acest fapt rezultă că funcția spline cubică determinată asigură cea mai “lină” variație datorită condiției de minim pusă pentru derivata a doua a funcției. Cu alte cuvinte, funcția obținută va trece prin punctele prestabilite la fel ca și polinomul de interpolare Lagrange. Spre deosebire de un astfel de polinom, cu o funcție spline astfel obținute vom fi siguri că am eliminat pericolul ca între puncte să avem variații necontrolate. În limbajul mecanicienilor, minimizăm o expresie care în general are semnificația de energie potențială.

Și în sfârșit o observație asupra problemelor practice legate de determinarea unei funcții spline cubice. Evident, în cazul particular în care punctele x_i sunt echidistante, matricile A și H arată mai simplu, fără ca acest fapt să aibă o importanță decisivă în rezolvarea sistemului. Din acest punct de vedere este de remarcat că matricea A este simetrică și cu diagonala

dominantă. Este deci posibilă și recomandabilă rezolvarea sistemului prin metode iterative, Gauss- Seidel sau relaxare. Programarea pe calculator a rezolvării acestor tipuri de sisteme prin metode iterative va fi mult simplificată de faptul că A este o matrice rară, cu multe elemente nule.

Aproximare și ajustare

Noțiunea de aproximare este calitativ deosebită de problema de care ne-am ocupat până acum aceea a interpolării. Rămânând în cadrul aceluiași concepte, de analiză de observații pereche vom semnală un fapt care va fi decisiv în ceea ce privește argumentarea necesității considerării unor astfel de probleme. Este vorba de a da răspuns la următoarea întrebare: de unde știm că datele, observațiile pe care le-am făcut nu au fost afectate de erori? Desigur este o întrebare mai mult retorică. În funcție de situația concretă în care ne aflăm vom aprecia dacă avem sau nu de-a face cu observații perturbate. Totuși, chiar în acest cadru abstract putem să afirmăm că, la urma urmei, nu există observații neperturbate. Deși sună puțin descurajator vom arăta în continuare că tocmai această abordare “pesimistă” ne permite să utilizăm aparate matematice destul de sofisticat reprezentat de funcțiile spline.

În principiu, o problemă de aproximare constă în a găsi o funcție, exprimată analitic, care să se apropie cât mai mult de punctele care dau imaginea grafică a observațiilor noastre. Ce va însemna acest “cât mai aproape” vom vedea de la caz la caz.

Revenind la rețeaua de puncte $a = x_0 < x_1 < x_2 < \dots < x_n = b$ vom presupune că valorile f_k reprezintă o valoare perturbată. Deci cerința ca funcția interpolatoare să treacă prin aceste puncte va fi lipsită de sens. Să ne amintim însă că funcția spline pe care o determinăm în cazul valorilor exacte putea fi caracterizată ca unicul element care realizează minimul funcționalei J . Prin analogie cu această caracterizare vom determina o funcție care să minimizeze funcționala J modificată după cum urmează:

$$J_1(u) = \int_a^b (u''(x))^2 dx + \sum_{k=0}^n p_k [u(x_k) - f_k]^2$$

Numerele p_k sunt constante pozitive alese de noi. Ele au semnificația de ponderi ceea ce va rezulta din explicitarea semnificației formei funcționalei pe care am scris-o. Primul termen are evident aceeași semnificație ca și în cazul funcționalei J , este vorba de a cere ca funcție de aproximare să varieze cât mai lin. Al doilea termen al funcționalei are

semnificația de distanță între valoarea observată f_k și valoarea funcției de aproximare în punctul x_k . Această distanță este ponderată de constantele p_k . Alegerea lor va semnifica preferința pe care o acordăm sau nu criteriului de apropiere față de valorile f_k în raport cu condiția de variație lină.

Determinarea efectivă a funcției spline rezultată din aceste considerente se face exact după formulă pusă în cazul interpolării cu funcții spline cu deosebirea că soluția se determină parcurgând mai multe etape: se rezolvă mai întâi ecuația $(A+HP^{-1}H^*)m = Hf$, apoi se calculează vectorul $u = f - P^{-1}H^*m$ iar soluția finală se obține rezolvând sistemul: $A_m = H_u$

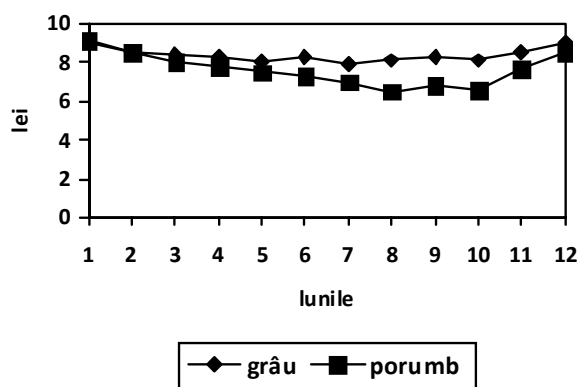
În care matricea P este egală cu:

$$\begin{bmatrix} p_0 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & p_1 & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & \dots & p_n \end{bmatrix}$$

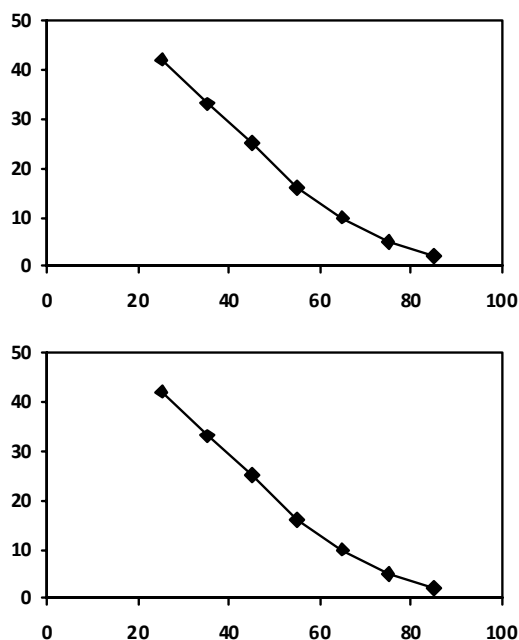
Iar H^* este transpusa matricii H.

Tabelul care urmează a fost obținut prin aproximarea cu funcții spline a datelor publicate în numărul 2 al Buletinului statistic de prețuri al Comisiei Naționale pentru Statistică. Desigur valorile furnizate în acest buletin reprezintă niște prețuri medii, deci pot fi considerate niște valori perturbate astfel încât se justifică utilizarea funcțiilor spline și nu a polinoamelor de interpolare Lagrange care ar fi trecut exact prin punctele marcate pe grafic.

Prețurile la grâu și porumb pe piața țărănească în 1990



Puteți privi comparativ cele două tabele de mai jos care se referă la setul de date reprezentând speranța de viață. Primul a fost obținut prin “segmente”, cel de-al doilea este realizat cu aproximare cu funcții spline. Diferența este aproape insesizabilă tocmai datorită caracterului foarte lin al variației datelor. Acest caracter mai sugerează însă și altceva, și anume faptul că este posibil ca în spatele fenomenului s-ar putea să se afle o, să-i spunem legitate, un tip de dependență care s-ar putea să fie ușor de exprimat. Ajungem astfel la o altă problemă: identificarea celei mai adecvate funcții dintr-o anumită clasă. Vom vedea în continuare ce înseamnă “cea mai adecvată” și ce înseamnă “o anumită clasă de funcții”.



Ajustare

Principiul care stă la baza abordării care urmează este acela că vom considera drept criteriu dominant de aproximare forma funcției de aproximare. Până acum am acordat importanță unor criterii cum au fost: valori prestabilite, variație lină sau combinații ale acestor criterii. Funcțiile de interpolare sau aproximare pe care le-am găsit erau sub formă de polinoame sau polinoame pe porțiuni. Experiența ne-a învățat însă că atunci când investigăm o anumită realitate ajungem, prin intuiție sau pornind de la anumite principii, la un anumit tip de dependență.

Examinând tabelul cu prețuri pe piața țărănească la grâu și porumb s-ar putea să primim sugestia că aceste prețuri au evoluat “cam la fel”, proporțional. Nu ar fi oare plauzibilă o dependență “proporțională” între aceste două mărimi? Să încercăm. În primul rând această “proporționalitate” s-ar traduce printr-o dependență a unui preț față de altul sub forma unei funcții liniare $f(x) = ax + b$.

O dată ce am făcut ipoteza că dependența între mărimi este liniară ne punem problema de a găsi coeficienții necunoscuți a și b astfel încât funcția găsită să fie “cea mai bună”. Dar ce înseamnă “cea mai bună”?

Metoda celor mai mici pătrate

Să ne întoarcem la seria noastră de observații pereche (x_1, y_1) , (x_2, y_2) , ..., (x_n, y_n) și să notăm cu F clasa funcțiilor de un anumit tip în cadrul căreia selectăm ajustarea noastră (nu neapărat liniară), încercând să punem într-o dependență funcțională mărimile “ x ” cu cele “ y ”. Vom identifica fiecare astfel de funcție f din F cu vectorul n -dimensional $(f(x_1), f(x_2), \dots, f(x_n))$. În acest mod este limpede că cea mai bună funcție va fi dată de condiția ca vectorul pus anterior să fie cel mai apropiat de vectorul obținut din observațiile noastre, $(y_1, y_2, \dots, y_n)$. Ori, între astfel de vectori dispunem de o expresie care are semnificația de distanță, distanța euclidiană. Cum nu ne interesează efectiv această distanță ci numai condiția de minim vom lucra de fapt cu pătratul distanței:

$$(f(x_1) - y_1)^2 + (f(x_2) - y_2)^2 + \dots + (f(x_n) - y_n)^2.$$

Funcția astfel obținută va fi cea mai bună ajustare din clasa de funcții aleasă de noi iar metoda se numește “metoda celor mai mici pătrate”, semnificația denumirii constând tocmai în forma expresiei care se minimizează.

Vom face calculele pentru ajustarea liniară a prețurilor la grâu și porumb. Deoarece am ales ajustarea liniară rezultă că va trebui să găsim acele valori ale lui a și b care minimizează expresia:

$$E(a, b) = (ax_1 + b - y_1)^2 + (ax_2 + b - y_2)^2 + \dots + (ax_n + b - y_n)^2$$

Egalăm cu zero cele două derivate parțiale și obținem următorul sistem de două ecuații cu două necunoscute:

$$2x_1(ax_1 + b - y_1) + 2x_2(ax_2 + b - y_2) + \dots + 2x_n(ax_n + b - y_n) = 0$$

$$2(ax_1 + b - y_1) + 2(ax_2 + b - y_2) + \dots + 2(ax_n + b - y_n) = 0$$

sistem care se mai poate scrie:

$$a \sum_{i=1}^n x_i^2 + b \sum_{i=1}^n x_i = \sum_{i=1}^n x_i y_i$$

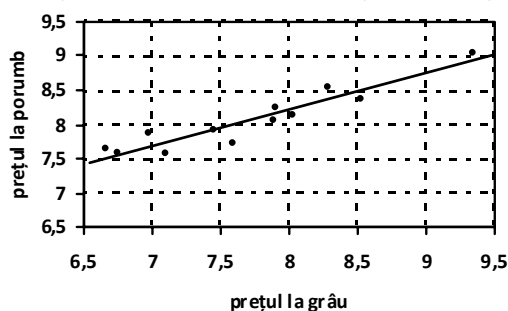
$$a \sum_{i=1}^n x_i + nb = \sum_{i=1}^n y_i$$

Soluția acestui sistem este:

$$a = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2} \quad b = \frac{\sum_{i=1}^n x_i^2 \sum_{i=1}^n y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n x_i y_i}{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2}$$

Pentru datele statistice referitoare la prețurile de grâu și porumb s-a obținut $a = 0,49$ și $b = 4,44$. În tabelul de mai jos este reprezentată grafic funcția care ajustează liniar valoarea porumbului în funcție de valoarea grâului pe piața țărănească în 1990.

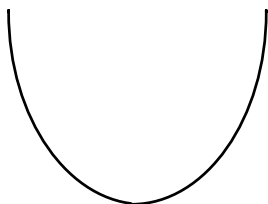
Regresia prețului la porumb în funcție de prețul la grâu



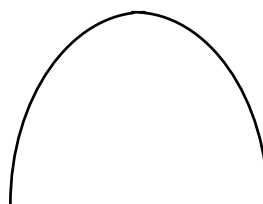
În ceea ce privește alegerea celei mai adecvate clase de funcții pentru o problemă dată este necesară cunoașterea formei grafice pentru unele funcții uzuale.

Parabola, $f(x) = ax^2 + bx + c$, se poate prezenta în două moduri, după cum coeficientul a este pozitiv sau negativ:

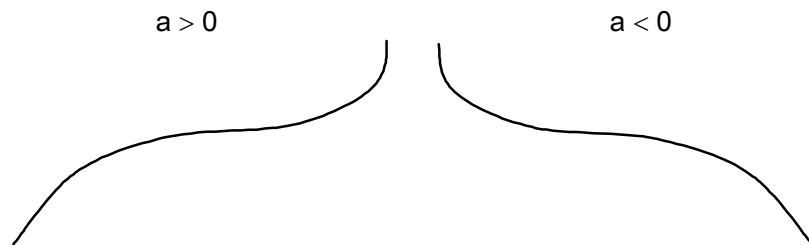
$a > 0$



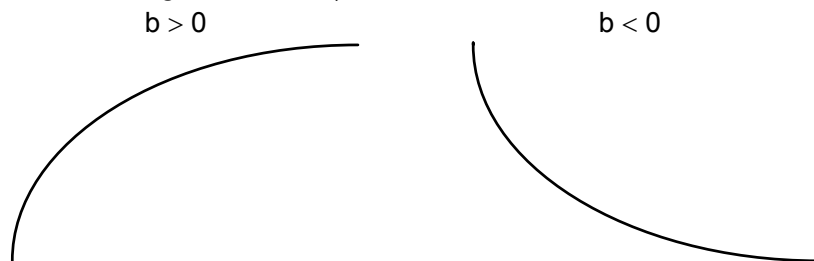
$a < 0$



Funcția polinomială de gradul trei, $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$.



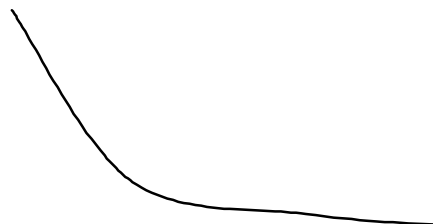
Curba logaritmică, $f(x) = a + \ln x$, reprezintă un tip de creștere în care funcția este nemărginită, dar creșterea tinde la zero:



Curba exponențială, $f(x) = ae^{bx}$, pentru $a, b > 0$ reprezintă o creștere mai accentuată decât orice polinom:



Pentru $a > 0$ și $b < 0$ reprezintă o cădere abruptă urmată de o evoluție asimptotică la zero:



Pentru curbele de tip polinomial, ajustarea prin metoda celor mai mici pătrate nu pune niciun fel de probleme, coeficienții fiind soluția unui sistem

de ecuații liniare. De exemplu dacă dorim să facem o ajustare cu un polinom de grad p vom avea de minimizat următoarea expresie:

$$\sum (y - a_0 - a_1x - a_2x^2 - \dots - a_px^n)^2$$

Scriind sistemul obținut prin egalarea cu zero a derivatelor parțiale vom obține:

$$\sum (y) - a_0n - a_1 \sum (x) - \dots - a_p \sum (x^p) = 0$$

$$\sum (yx) - a_0 \sum (x) - a_1 \sum (x^2) - \dots - a_p \sum (x^{p+1}) = 0$$

$$\dots \dots \dots \sum (yx^p) - a_0 \sum (x^p) - a_1 \sum (x^{p+1}) - \dots - a_p \sum (x^{2p}) = 0$$

ceea ce reprezintă un sistem de $p+1$ ecuații liniare cu $p+1$ necunoscute.

Nu aceeași este situația în cazul unei curbe exponențiale de exemplu.

Să presupunem că dorim să ajustăm o serie de date (x_1, y_1) , (x_2, y_2) , ..., (x_n, y_n) , $y_i > 0$, cu o curbă exponențială de forma $f(x) = ae^{bx}$. Expresia care urmează să fie minimizată în cadrul utilizării metodei celor mai mici pătrate este:

$$E(a, b) = (ae^{bx_1} - y_1)^2 + (ae^{bx_2} - y_2)^2 + \dots + (ae^{bx_n} - y_n)^2$$

Vom constata imediat că ar urma să rezolvăm un sistem de ecuații neliniare, dificil de rezolvat. Având în vedere acest fapt vom proceda în felul următor. Vom liniariza funcția f notând $g(x) = \ln f(x)$, deci $g(x) = \ln a + bx$ și ajustăm seria obținută prin logaritmare a valorilor y_i observate: $(x_1, \ln y_1)$, $(x_2, \ln y_2)$, ..., $(x_n, \ln y_n)$. Este deci cazul unei ajustări liniare pentru care știm să găsim $g(x) = a_1x + b_1$. Prin identificarea vom obține $a = e^{b_1}$ și $b = a_1$. Ajustarea căutată va fi deci $f(x) = e^{b_1} e^{a_1x} = e^{a_1x + b_1}$.

Problema alegerii celei mai convenabile clase de funcții pentru o anume ajustare este însă destul de delicată și nu se poate reduce la o simplă apreciere "vizuală". Printre cei mai utilizați indicatori ai calității unei ajustări menționăm media pătratelor abaterilor, coeficientul de corelație și testul Durbin-Watson.

Media pătratelor abaterilor se referă exact la expresia care se minimizează atunci când utilizăm metoda celor mai mici pătrate.

$$U = \frac{(f(x_1) - y_1)^2 + (f(x_2) - y_2)^2 + \dots + (f(x_n) - y_n)^2}{n}$$

Desigur, cu cât U este mai apropiat de zero cu atât ajustarea va fi mai bună.

Coeficientul de corelație se definește prin:

$$R = 1 - \frac{U}{s^2 y_i}$$

$s^2 y_i$ fiind abaterea medie pătratică a valorilor observate y_i . Se poate demonstra că pentru două ajustări diferite următoarele inegalități sunt echivalente: $U_1 < U_2$ și $R_1 > R_2$.

Deci, cu cât R are o valoare mai apropiată de 1 cu atât ajustarea este mai bună.

Testul Durbin-Watson constă în calcularea următoarei expresii:

$$d = \frac{\sum_{i=1}^{n-1} (f(x_i) - y_{i+1}) - (f(x_i) - y_i)^2}{\sum_{i=1}^n (f(x_i) - y_i)^2}$$

Se va consulta tabelul care conține distribuția testului Durbin-Watson pentru a se decide asupra ajustării respective (vezi [3], p. 429).

Ajustare prin medii mobile pentru serii dinamice

Seriile de date de care ne-am ocupat până acum pot fi particularizate pentru o clasă largă de probleme. De un interes aparte se bucură situația în care valorile x_i sunt repartizate echidistant, cum ar fi cazul unor date care au fost înregistrate în timp, la intervale egale. Este cazul a ceea ce se numește serie dinamică. Pentru astfel de serii, în afara problemelor de care ne-am ocupat se mai poate pune problema și a depistării unor anumite tendințe pe care le urmează un anumit proces. În cadrul acestei problematice, o metodă care s-a impus este aceea a mediilor mobile, metodă care constă, în principiu dintr-o serie de ajustări parțiale pe grupuri de termeni consecutivi, ajustări făcute cu funcții polinomiale. O ajustare prin metoda mediilor mobile constă din parcurgerea următoarelor etape:

Alegem un număr oarecare m și considerăm $2m + 1$ termeni consecutivi ai unei serii dinamice. Acești $2m+1$ termeni îi ajustăm printr-o funcție polinomială de forma:

$$P(t) = a_0 + a_1 t + a_2 t^2 + \dots + a_p t^p$$

având gradul p și considerând că am ales termenul din mijloc drept origine.

În concluzie valoarea ajustată a acestui polinom în punctul ales va fi $P(0) = a_0$.

Având în vedere sistemul de ecuații pe care l-am scris la interpolarea cu funcții polinomiale, aceste se poate scrie condensat în forma:

$$\sum (y x^j) - a_0 \sum (x^j) - a_1 \sum (x^{j+1}) - \dots - a_p \sum (x^{j+p}) = 0$$

în care j ia valori de la 0 la p corespunzător celor $p+1$ ecuații ale sistemului.

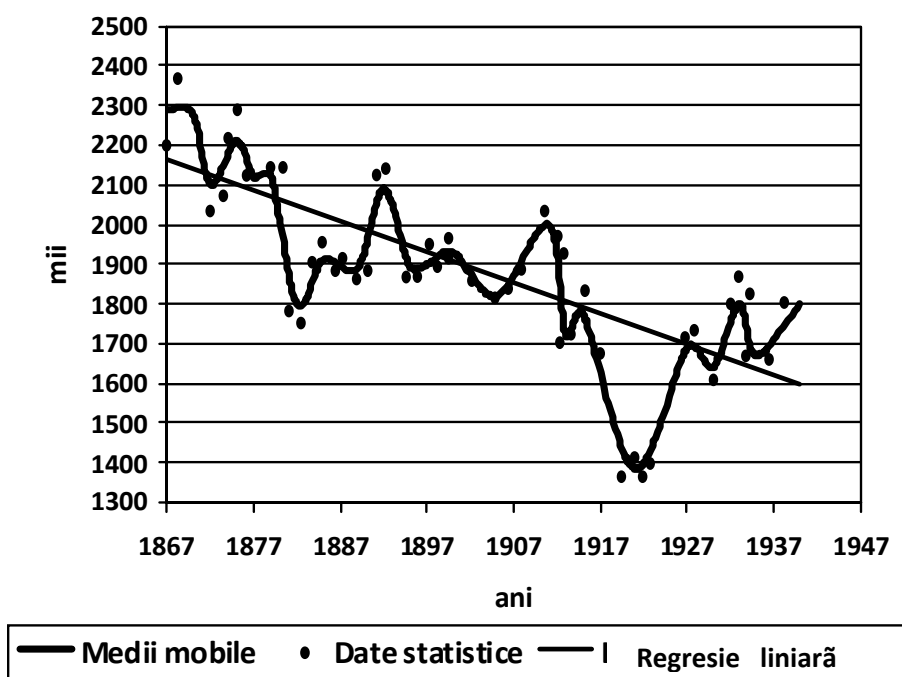
Sunt de remarcat două lucruri, în primul rând, după cum am mai spus nu ne interesează decât a_0 , în al doilea rând este de remarcat că a_0 se prezintă, din prima ecuație, ca o combinație liniară a valorilor y ale seriei considerate:

$$a_0 = b_1 y_{-m} + b_2 y_{-m+1} + \dots + b_{2m+1} y_m$$

în care coeficienții b nu depind de valorile y ci numai de m și p . Aceasta nu spune altceva decât că odată determinați ei vor putea fi folosiți pentru orice serie de date. Pentru diverse situații concrete, privind seturi de coeficienți, vezi [2]. În cazul particular în care facem o regresie cu medii mobile folosind funcția polinomială de gradul 1 putem observa că prima ecuație a sistemului este $\sum (y) - (2m+1)a_0 = 0$, de unde rezultă că în acest caz netezirea prin metoda mediilor mobile conduce la înlocuirea fiecărui termen al seriei prin media aritmetică a $2m+1$ termeni situați în stânga și în dreapta sa.

În tabelul de mai jos se află datele statistice privind evoluția numărului de oi în Anglia. Asupra acestor date s-a efectuat o regresie liniară și o netezire cu metoda mediilor mobile pentru $m = 3$.

Evoluția numărului de oi în Anglia

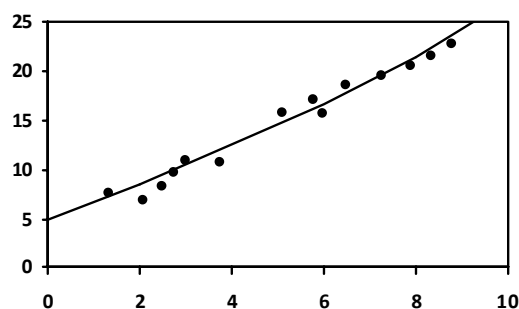


În primul rând cu aceea că o analiză mai aprofundată a calității unei ajustări o vom face după introducerea unor noțiuni de statistică.

În al doilea rând vă voi supune atenției următoarea serie de date:

1924	1.350	8
1925	1.960	8
1926	2.270	9
1927	2.483	10
1928	2.730	11
1929	3.091	11
1930	3.647	12
1931	4.620	16
1932	5.497	18
1933	6.260	19
1934	7.012	20
1935	7.618	21
1936	8.131	22
1937	8.593	23

Asupra coloanelor 2 și 3 s-a făcut o regresie liniară care a furnizat o dreaptă de regresie pe care o vedeți în desenul de mai jos, obținându-se coeficientul de corelație $R = 0.998$.



Datele din tabel reprezintă, în prima coloană numărul de aparate de radio la care s-au solicitat permise (în mii) iar în a doua coloană numărul de bolnavi psihici la 10.000 de locuitori în Anglia în perioada menționată [2]. Cu greu se poate spune, în ciuda valorii excepționale a coeficientului de corelație, că există vreo legătură reală între cele două serii de date.

În concluzie, hotărâtoare nu sunt elementele de matematică, oricât de sofisticate, ci raționamentul specific domeniului pe care-l studiem. Din acest punct de vedere matematica nu este decât un instrument. Prețios și indispensabil dar totuși un instrument.

Bibliografie

1. Bakhvalov, N., *Methodes numeriques*, Editura MIR, 1973.
2. Kendall, M.G.; Yule, G., *Introducere în teoria statisticii*, Editura Științifică, 1969.
3. Malinvaud, E., *Methodes statistiques de l'econometrie*, Editura Dunod, 1964.
4. Marciuk, G.I., *Metode de analiză numerică*, Editura Academiei, 1983.

STUDIU PRELIMINAR CU PRIVIRE LA BLOCUL “POPULAȚIE ȘI FORȚĂ DE MUNCĂ”

Anca DACHIN, Elena-Antineea STROE,
Institutul de Economie Națională

1. Obiectivele și premisele generale ale blocului

Proiectarea blocului “Populație și forță de muncă” este concepută astfel încât să permită simularea pe termen mediu, cu pas anual, a principalelor fenomene demografice și demoeconomice.

Obiectivele principale ale blocului sunt următoarele:

1. prognoza populației totale și pe principalele structuri;
2. calculul indicatorilor demografici derivați necesari caracterizării sistemului populației;
3. determinarea nivelului resurselor de muncă și a principalelor lor structuri;
4. determinarea nivelului și structurilor populației ocupate;
5. reflectarea stării și mișcării pieței muncii.

De regulă, în modelele macroeconomice datele privind populația sunt considerate exogene, deoarece se determină pe baza mișcării sistemului după legi demografice specifice. În cazul nostru acestea se determină endogen, suportând influențe cuantificate în cadrul modelului. Chiar și în aceste condiții, însă, sistemul populației are o autonomie evidentă și se constituie într-un subsistem al blocului.

Delimitarea resurselor de muncă, ce reprezintă o subpopulație complexă, are alte determinări de natură economică, juridică și psihosocială, acestea reprezentând oferta de forță de muncă potențială. Deși resursele de muncă sunt o componentă a populației totale, acestea sunt tratate separat în subsistemul “Forță de muncă” unde se realizează confruntarea cu cererea de forță de muncă, exprimată prin numărul populației ocupate și locurile de muncă vacante, obținându-se astfel o imagine tradusă în indicatori ai pieței muncii. Dacă, în general, sistemul populației privit din punctul de vedere demografic se caracterizează printr-o inerție a mișcării pe termen lung, încadrarea în anumite subpopulații, în special populație activă și populație ocupată, este foarte sensibilă la comportamentul economiei, și

în mod direct al sistemului producției. Evoluția subsistemului “Forță de muncă” este un efect al evoluției structurilor economice, dar prin anumite componente ale sale (nivelul calificării, presiunea sindicală etc.) le influențează la rândul său pe acestea.

În cadrul blocului se conturează astfel două subsisteme:

1. subsistemul “Populație”;
2. subsistemul “Forță de muncă”.

Indicatorii calculați sunt, pe de o parte, de nivel agregat, ce vor fi preluați de blocul central, iar pe de altă parte, specifici blocului prin capacitatea de caracterizare a stării și mișcării populației sub multiplele ei aspecte. De asemenea, aceștia trebuie să satisfacă cererea altor blocuri ale modelului, pe măsură ce aceasta va fi exprimată. Legătura directă a blocului cu celelalte blocuri se face, cu unele excepții, prin intermediul subsistemului “Forță de muncă”.

Nivelul agregat cuprinde și o serie de indicatori privind unele structuri importante, întrucât numai nivelul general al acestora nu este suficient de semnificativ. Pentru o prezentare mai completă a populației, a resurselor de muncă și a pieței muncii este necesară determinarea structurilor pe grupe de vârstă, sex, ramură și statut profesional.

La nivelul dezagregat, gradul de detaliere este foarte ridicat, lista indicatorilor fiind deschisă și posibil de completat ulterior ca urmare a unor noi cerințe ale modelului. Considerăm însă că mulți indicatori nu vor putea fi calculați în cadrul modelului, aceștia nefiind disponibili sub formă de date statistice, care să ofere o imagine coerentă a fenomenelor reale din trecut și prezent.

Definirea indicatorilor s-a făcut, în măsura posibilităților, în conformitate cu recomandările Biroului Internațional al Muncii. Prezentarea lor în formă extinsă a fost necesară pentru clarificarea conceptelor și evitarea unor confuzii metodologice privind modul de calcul al unor indicatori.

2. Analiza comparativă a modelelor teoretice și econometrice.

Modele demografice și demoeconomice

Variabila demografică este de regulă încorporată în modele fie sub forma populației totale, a ratei medii anuale de creștere a populației, fie a populației active sau a populației ocupate.

Modelele prin care se determină mărimea și structura unor indicatori specifici populației privită ca sistem demografic sunt modelele demografice deterministe sau stohastice, care cuprind numai variabile demografice.

Modelele care includ variabila demografică într-un model economic mai general, în corelație cu indicatori economici, sunt modelele demoeconomice.

A. Modele demografice

Modelele demografice reprezintă fenomenele demografice sub forma uneia sau a mai multor funcții matematice, raportându-se la două sau mai multe variabile demografice măsurabile. Obiectivul lor principal este de a reduce o mare masă de cifre la câțiva parametri de bază, de a permite reprezentarea aproximativă a realității într-o formă simplificată.

Toate modelele încearcă să reprezinte realitatea, bazându-se în diferite grade pe datele reale. Astfel, după cum acestea depind mai mult sau mai puțin de datele observate se pot distinge două mari categorii¹:

- a) modelele care folosesc un sistem de ipoteze simple sau postulate (ex. tipul populației stabile) fără a fi necesară recurgerea la date observate;
- b) modelele care nu se pot utiliza fără să se dispună de date observate. În această categorie se include majoritatea tabelelor tip de mortalitate. Ele decurg din analiza sistematică a schemelor de mortalitate, ca și din descoperirea și folosirea schemelor comune.

În general, cea mai mare parte a modelelor se situează între aceste două extreme, fundamentarea lor nu este nici pur empirică, nici pur teoretică.

Considerăm că prezintă interes descrierea sintetică a unor modele referitoare la mortalitate, nupțialitate, fertilitate și repartitia pe vârste, având în vedere rolul important pe care acestea îl joacă în simularea datelor demografice.

1. Modele de mortalitate

Cel mai vechi model demografic este tabela de mortalitate, care reprezintă un tablou al efectelor ratelor de mortalitate pe vârste pentru o generație. Tentativele de descriere printr-o funcție matematică unică a mortalității pe întreaga perioadă a unei existențe s-au lovit de dificultățile de a reproduce forma caracteristică a ratelor de mortalitate pe vârste. Această dificultate a condus la reînnoirea concepției modelelor de mortalitate sau a tabelii tip de mortalitate. În locul raportării la o singură vârstă s-a trecut la raportarea riscului de deces pentru o vârstă dată la riscurile observate la alte vârste sau la riscurile observate în alte populații de aceeași vârstă.

În continuare, prezentăm câteva modele de mortalitate întâlnite în literatura de specialitate.

¹ ONU, Manuel X. – *Tehniques indirectes d'estimation demographique*, New York, 1984.

1. Tabele tip de mortalitate ale Națiunilor Unite

Divizia "Populație" ONU a elaborat primul sistem de tabele tip de mortalitate în cursul anilor '50 care se bazează pe un set de 158 tabele de mortalitate observate pentru fiecare sex. S-au stabilit tabele tip presupunând că valoarea fiecărui parametru $5q_x$ (probabilitatea de deces între vârsta x și vârsta $x+5$ în tabela de mortalitate) este o funcție a valorii precedentului parametru q , cunoscând $5q_{x-5}$ (cu excepția primelor grupe de vârstă, cărora le corespund $1q_0$ și $4q_1$, toate celelalte sunt cincinale).

Ipoteza constă în faptul că e suficientă cunoașterea unui singur parametru de mortalitate ($1q_0$ sau un "nivel" echivalent care indexează valorile lui $1q_0$ utilizate) pentru a întocmi o tabelă de mortalitate completă. Aceste tabele tip ale ONU sunt modele cu un singur parametru.

Modelul prezintă dezavantajul că pornind de la 158 de tabele coeficienții de regresie ai ecuațiilor ajustate care au fost estimați nu sunt toți de aceeași calitate, datele prezentând multiple erori (provenind din țări în curs de dezvoltare). Din cauza acestor defecte și a faptului că un sistem cu parametru unic e lipsit de suplețea cerută pentru a reda convenabil varietatea cazurilor care se întâlnesc în realitate, tabelele ONU au fost înlocuite cu alte tabele.

2. Tabele tip de mortalitate regionale Coale și Demeny¹

Aceste tabele au fost extrase dintr-un ansamblu de 192 tabele de mortalitate pe sexe înregistrate pentru populații reale, majoritatea raportându-se la țări întregi, iar unele corespunzând regiunilor.

Analiza preliminară a făcut să apară 4 scheme diferite de mortalitate pe care autorii le-au denumit: tipul Nord, tipul Sud, tipul Est și tipul Vest după predominanța în fiecare a țărilor europene aparținând diferitelor regiuni, de unde și adjectivul de "regional" aplicat ansamblului.

Ansamblul acestor tabele este considerat modelul cel mai general și cel mai suplu de care se dispune. În folosirea acestor modele problema cea mai importantă este de a alege schema de mortalitate care reprezintă cel mai bine țara sau regiunea studiată. Alegerea unei scheme corespunzătoare ținând cont de anumite criterii prezintă o importanță deosebită dacă se urmărește estimarea indirectă a mortalității infantile și juvenile. Estimări foarte diferite pot rezulta din aceleași date în funcție de schema aleasă.

¹ Coale, Ansley J.; Demeny, Paul – *Regional Model Life Tables and Stable Population*, Princeton, New Jersey, Princeton University Press, 1966.

3. Tabele tip de mortalitate Ledermann și Breas¹

În acest caz s-a aplicat analiza factorială în determinarea variabilelor sau a factorilor principali care explică variația constantă într-un sistem de 154 de tabele de mortalitate observate. (Baza de date este identică celei care a servit primelor tabele ONU și prezintă aceleași avantaje și dezavantaje).

Autorii au considerat că 5 factori explică esența acestei variații, și anume:

1. nivelul general de mortalitate;
2. relația dintre mortalitatea juvenilă și mortalitatea adultă;
3. schema de mortalitate sub vârsta de 5 ani;
4. schema de mortalitate la vârste mai avansate;
5. diferența dintre mortalitatea masculină și feminină de la 5 la 70 de ani.

Ulterior Ledermann² a elaborat o serie de tabele tip de mortalitate cu unul și doi parametri, bazat pe o analiză de regresie a 154 tabele de mortalitate observate. Tabelele tip au fost obținute estimând probabilitatea de deces între vârstele x și $x+5$, adică a parametrului $5q_x$, pentru bărbați, femei și pe total, prin ecuații de regresie logaritmică de tipul:

$$\ln 5q_x = a_0(x) + a_1(x) \ln Q \quad (1)$$

pentru modele cu un parametru și

$$\ln 5q_x = b_0(x) + b_1(x) \ln Q_1 + b_2(x) \ln Q_2 \quad (2)$$

pentru modele cu doi parametri unde:

Q, Q_1, Q_2 – variabile independente utilizate în fiecare caz;

$a_{i(x)}$ și $b_{i(x)}$ – coeficienții estimați de regresie pentru grupele de vârstă x la $x+5$.

În timp ce primele modele ONU și cele 4 modele de regresie Coale-Demeny se bazează pe o singură variabilă independentă, Ledermann a estimat diferite sisteme de coeficienți de regresie pentru ecuațiile (1) și (2), fiecare bazat pe o variabilă diferită sau pereche de variabile independente.

Folosirea diferitelor variabile independente pentru a construi fiecare ansamblu de tabele tip permite utilizatorului să evite mai ușor distorsiunea rezultată din definirea unui tabel tip printr-o valoare observată.

Acest model prezintă o caracteristică care nu se regăsește în altele: furnizează nu numai valori estimative ale probabilităților de deces, dar și o măsură a dispersiei valorilor observate în jurul valorilor estimative. Măsurile

¹ Ledermann, Sully; Breas, Jean – *Les dimensions de la mortalité*, Revista "Population", vol. 14, nr. 4/oct-dec. 1959, p. 637-682.

² Ledermann, Sully – *Nouvelles tables types de mortalité*, Travaux et Documents, Cahier nr. 53, Paris, Institut National d'Etudes Demographiques, 1969.

de dispersie astfel obținute indică amploarea posibilă a divergențelor între valorile estimative și valorile reale.

Modelul exprimă diferențele între sexe în schemele de mortalitate pe vârste și măsura în care aceste diferențe variază în funcție de nivelul global de mortalitate observat în tabele. În situația unei mortalități mari, efectele unei mortalități materne se exprimă printr-un exces marcat de mortalitatea femeilor la începutul perioadei lor de procreare, care nu se regăsește în tabelele din același model corespunzând la niveluri mai mici de mortalitate.

4. Sistemul "Logit"-Brass¹

William Brass a propus un model mai simplu cunoscut sub numele de sistemul "logit". Modelul încearcă să reunească matematic două tabele de mortalitate diferite. Brass a descoperit că o anumită transformare a probabilităților de supraviețuire până la vârsta x (valorile $l(x)$ în aceste tabele) face aproximativ lineară relația între probabilitățile corespundente tabelor de mortalitate diferite. Dacă se notează $\lambda(l(x))$ această transformare a valorii $l(x)$ pentru date empirice avem:

$$\lambda(l^*(x)) = \alpha + \beta(l(x)) \quad (1)$$

$l^*(x)$ și $l(x)$ – probabilități de supraviețuire până la vârsta x provenind din două tabele de mortalitate diferite;

α, β – constante.

$$\lambda(l(x)) - \text{logit}(1-l(x)) = 0,5 \ln((1-l(x))/l(x)) \quad (2)$$

este un caz particular al acestei funcții calculat pentru complementul probabilistic al lui $l(x)$ și nu pentru $l(x)$ cum e cazul în statistică, unde logit al probabilității p se scrie: $\text{logit}(p) = 0,5 \ln(p/(1-p))$

Din ecuațiile (1) și (2) rezultă expresia:

$$l^*(x) = (1 + \exp(2\alpha + 2\beta\lambda(l(x))))^{-1} \quad (3)$$

în așa fel încât, pentru toată seria de valori ale lui $l(x)$ care definesc o tabelă, se poate obține o altă serie a lui $l^*(x)$ utilizând o pereche oarecare de valori ale lui α și β .

Ecuația (3) permite stabilirea tabelor tip de mortalitate prin simpla alegere a unei reguli corespunzătoare. Acest model se pretează foarte bine la proiecția mortalității. Dacă se cunosc curbele de mortalitate trecute și prezente ale unei populații, se pot determina tendințele parametrilor α și β utilizând sistemul "logit" pentru a le ajusta și cu ajutorul câtorva parametri se pot proiecta aceste tendințe pentru obținerea estimărilor mortalității viitoare.

¹ Brass, William – *The Demography of Tropical Africa*, Princeton, New Jersey, Princeton University Press, 1968.

5. Tabele tip de mortalitate stabilite de ONU pentru țările în curs de dezvoltare

Divizia de populație ONU a elaborat un nou sistem de tabele tip de mortalitate¹ bazate pe datele provenind din țările în curs de dezvoltare care cuprind 36 de tabele pentru fiecare sex, acoperind o gamă largă de niveluri de mortalitate.

Noile tabele ONU se aseamănă cu cele Coale-Demeny prin faptul că aici se prezintă în detaliu scheme distincte pentru curbele de mortalitate pe vârste. În plus, ele au o mai mare suplețe permițând utilizarea lor pentru a stabili alte scheme. Din această privință ele se apropie de sistemul logit propus de Brass. Cu datele disponibile s-au determinat 4 scheme de mortalitate. După predominanța acestora în anumite regiuni geografice s-au conturat următoarele 5 regiuni: latino-americană, chiliană, Asia de Sud-Est, Extremul Orient, "generală" (reprezintă media ansamblului celor patru). Aceste regiuni se caracterizează prin niveluri diferite ale mortalității infantile, juvenile, adulte și la vârstă avansată precum și prin cauze diferite de deces.

Acest model combină avantajele sistemului regional Coale-Demeny și caracterul său detaliat cu suplețea proprie sistemului logit al lui Brass. Acest atribut a fost obținut elaborând fiecare model prin analiza elementelor principale și punerea în relații a datelor. Această punere în relații a permis evidențierea celor 4 scheme.

Ecuatiile modelului sunt de forma:

$$\text{logit}(nqx) = U_{0x}^c + \sum_{i=1}^K a_i U_{ix}^c \quad (1)$$

nqx - probabilitatea de deces observată între vârstele x și $x+n$;

U_{0x}^c - media generală (exprimată în termeni logit) pentru relația c

U_{ix}^c - ecartul caracteristic al probabilității observate în raport cu media

a_i - coeficient care exprimă mărimea acestui ecart

Pentru a construi modelele cu parametru unic prezentat în tabele se folosește ecuația (1) cu $K = 1$, apoi fixând valorile $K = 2$ și $K = 3$ și alegând pe cea a lui a_i se stabilesc curbele de mortalitate care diferă de cele din tabelele imprimare.

Această posibilitate crește suplețea folosirii modelelor.

¹ *Model Life Tables for Developing Countries*, Publication des Nations Unies, număr de vânzare E 81 XIII 7.

II. Modele de nupțialitate

Coale¹ a descoperit, studiind frecvența primelor căsătorii în diverse populații feminine, că acestea se pot reduce toate la o schemă tip comună. Curbele observate ale frecvenței primelor căsătorii pe vârste nu diferă decât prin:

- vârsta când se încep căsătoriile;
- rata acestor căsătorii;
- proporția celor care se căsătoresc cel mai târziu.

Deci o transformare a originii lor, ca și a treptelor orizontale și verticale este suficientă pentru a le reduce la o regulă (normă) comună. Această regulă permite calcularea unei funcții empirice de probabilitate $R(x)$ ale cărei valori cuantifică probabilitatea primelor căsătorii la fiecare vârstă. Prin tatonări, Coale a ajuns la ajustarea acestei funcții $R(x)$ prin funcția dublu exponențială:

$$R_S(x) = 0,174 \exp(-4,411 \exp(-0,309x)) \quad (1)$$

S-a arătat mai târziu² că această funcție se reprezintă cu o aproximare foarte bună prin funcția de densitate care corespunde unei sume infinite de variabile aleatorii independente, distribuită în mod exponențial.

Se obține funcția de densitate:

$$g(a) = (0,1946\theta/y) \exp((-0,174/y)(a-a_0-6,06y) - \exp((-0,288/y)(a-a_0-6,06y))) \quad (2)$$

θ – proporția celor ce se căsătoresc;

a_0 – vârsta de începere a primelor căsătorii;

y – factor de treaptă, indicând numărul anilor de nupțialitate;

a – vârsta.

Modelul descrie numai situația primelor căsătorii într-o cohortă. În practică proporția femeilor căsătorite observate în cursul unei perioade date poate fi reprezentată într-o manieră satisfăcătoare prin acest model.

III. Modele de fertilitate

1. Modelul Coale-Trussell¹

Modelul generalizează schema fertilității naturale și permite reprezentarea fertilității efective a populației care practică limitarea voluntară. Acest

¹ Coale, A.J. – *Age patherns of marriage*.

² Coale, A.; McNeil, Donald – "The distribution by age of the frequency of first marriage in a female cohort", *Journal of the American Statistical Association*, vol. 67 nr. 340, dec. 1974, p. 185-258.

¹ Coale, Ansley J.; Trussell, T. James – *Model fertility schedules variations in the age structure of childbearing in human populations*, *Populations Index*, vol. 40, nr. 3, apr. 1974, p. 185-258.

model se bazează pe ipoteza că fertilitatea matrimonială fie urmează fertilitatea naturală (în absența limitării deliberate a nașterilor) fie se diferențează de aceasta într-o măsură ce crește o dată cu vârsta după o schemă tipică.

$$\Phi(x) = Mh(x)\exp(m\nu(x)) \quad (1)$$

$\Phi(x)$ - fertilitatea matrimonială la vârsta x ;

$h(x)$ - fertilitatea naturală la vârsta x

M - parametru care exprimă nivelul de fertilitate naturală pe care îl atinge populația în absența oricărei limitări voluntare

$\nu(x)$ - schema tipică a diferenței față de fertilitatea naturală în cazul limitării deliberate a nașterilor (se înlocuiește vârsta x cu indicii și pentru a arăta că în general nu se utilizează decât rate raportându-se la grupe de vârstă cincinale)

m - gradul în care se practică limitarea deliberată a nașterilor.

Pentru adaptarea acestui model la toate populațiile ale căror rate de fertilitate matrimonială sunt cunoscute este suficientă determinarea valorilor parametrilor M și m . (Autorii sugerează două modalități posibile de a estima acești parametri)

Valorile funcției tip $\nu(i)$ sunt negative sau unele cresc o dată cu vârsta. O valoare pozitivă a lui m indică faptul că în populația studiată fertilitatea matrimonială rămâne din ce în ce mai mult în urma fertilității naturale. Dacă $m = 0$, fertilitatea matrimonială și cea naturală urmează aceeași schemă.

Modelul poate servi nu numai pentru a studia schemele de fertilitate matrimonială efective într-o populație, dar și pentru a construi pentru această fertilitate curbe timp foarte utile la sfârșitul simulărilor.

Modelul Coale-Trussell poate fi combinat cu modelul nupțialitate descris pentru a obține fertilitatea globală:

$$f(x) = G(x)\Phi(x) \quad (2)$$

unde: $f(x)$ – fertilitatea pe vârste;

$G(x)$ – proporția căsătoriilor la vârsta x .

Modelul (2) prezintă 5 parametri ai fertilității globale:

- 1) Φ – proporția oamenilor care se căsătoresc cel mai târziu;
- 2) a_0 – vârsta la care începe căsătoria;
- 3) y – cadența căsătoriilor;
- 4) M – nivelul global al fertilității matrimoniale;
- 5) m – diferența în raport cu fertilitatea naturală.

Coale și Trussell au construit un ansamblu de scheme tip ale fertilității $f(x)$ pe vârste rezolvând ecuația (2) pentru diverse valori ale lui a_0 , y și m .

2. Modelul Gompertz al lui Brass¹

În modelul Gompertz relațional al fertilității pe vârste ale femeii, Brass reduce la 2 cei 3 parametri din modelul Coale-Trussell pentru a determina curba de fertilitate pe vârste, postulând o relație dintre curba “normală” și oricare curbă de fertilitate.

Brass consideră că proporția fertilității globale până la vârsta x urmează o funcție de distribuție de tip Gompertz de forma:

$$F(x)/TF = \exp(A \exp(Bx)) \quad (1)$$

$F(x)$ – fertilitatea cumulată până la vârsta x ;

TF – fertilitatea globală;

A, B – constante; $A < 0$.

Prin logaritmare se obține:

$$\eta(F(x)) = \ln(-A) + Bx \quad (2)$$

Acest model, unde $\eta(F(x))$ este o funcție lineară de vârstă, reprezintă destul de bine coeficienții observați pentru partea centrală a perioadei de procreare, dar mult mai puțin bine părțile sale extreme.

Prin înlocuirea variabilei x exprimând vârsta printr-o funcție de x , care se poate interpreta ca o transformare η a unei curbe tip de fertilitate pentru această vârstă, ecuația (2) devine:

$$\eta(F(x)) = \alpha + \beta(F_s(x)) \quad (3)$$

Transformarea η a curbei de fertilitate observată este o funcție liniară a aceleiași transformări a curbei normale.

α - determină vârsta la care se aplică curba sau vârsta la care jumătate din procreația globală a avut deja loc;

β - gradul de concentrare a curbei;

$F_s(x)$ - fertilitatea specifică la vârsta x .

Acest model este mai ușor de folosit decât cel elaborat de Coale și Trussell.

IV. Modele de repartiție pe vârste

Modelul populației stabile²

Modelul populației stabile reprezintă o stare limită spre care ar tinde o populație ce ar fi supusă un timp îndelungat aceleiași legi de fertilitate și

¹ Brass, William – *The relation Gompertz model of fertility by age of woman*, London School of Hygiene and Tropical Medicine, 1978.

² Trebici, Vladimir – *Demografia*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1979, p. 305-327.

mortalitate. O populație umană este supusă în fiecare moment schimbărilor ce afectează numărul și structura pe vârste. La o populație închisă fără migrație schimbarea este provocată de 2 procese: creșterea datorată nașterilor și descreșterea datorată deceselor. O populație este descrisă prin intermediul a 3 variabile: intensitatea creșterii, intensitatea descreșterii și ca rezultat, structura pe vârste.

Conceptul populației stabile enunțat de A.J. Lotka arată că în aproape toate populațiile unde fertilitatea și mortalitatea rămân constante mult timp se stabilește o repartiție pe vârste constantă, caracteristică ratelor de fertilitate și mortalitate și independente de repartiția inițială.

Evenimentele demografice sunt presupuse că se petrec în următoarele condiții (ipoteze):

- populația este de tip închis;
- proporția populației de vârstă x la momentul t este independentă de timp;
- funcția de supraviețuire este independentă de timp.

Modelul prezintă 3 proprietăți:

1. rata intrinsecă a natalității este constantă în timp;
2. rata intrinsecă a mortalității este constantă în timp;
3. rata intrinsecă a creșterii naturale este constantă în timp.

Concluzia este că structura pe vârste a unei populații stabile e dată în totalitate de modelul de mortalitate și de rata intrinsecă de creștere naturală.

Lotka a denumit această populație «stabilă» și a arătat că repartizarea stabilă pe vârste prezintă următoarea formă:

$$c(x) = b \exp(-rx) l(x) \quad (1)$$

unde: $c(x)$ – proporția infimezimală a populației stabile la vârsta exactă x ($c(x)$ este de fapt o funcție de densitate);

b – rata constantă a natalității;

$l(x)$ – probabilitatea de supraviețuire de la naștere până la vârsta x ;

r – rata constantă a creșterii naturale.

Fundamentarea matematică a modelului populației stabile elaborat de Lotka a fost dezvoltată ulterior de A. Coale, P. Demeny, Jean Bourgeois-Pichat.

În afară de populația stabilă mai există și așa-numitele populații cvasi-stabile și parțial stabile. (Populație parțial stabilă (semi-stable population): populație teoretică, cu distribuții invariabile pe vârste, fertilitate și mortalitate. Populație având în fiecare moment relații între distribuția pe vârste, fertilitate și mortalitate. Populație cvasistabilă (quasi-stable population): populația în

care fertilitatea rămâne neschimbată, iar mortalitatea păstrează o distribuție pe vârste aproape neschimbată. Conceptul se referă la populația țărilor în curs de dezvoltare.)

Modelul populației stabile se folosește la analiza procesului îmbătrânirii demografice. Datorită ariei mari de utilizare a modelului în calculele demografice și economice, s-au elaborat tabele de populații stabile-tip ca și în cazul tabelelor de mortalitate cu care sunt asociate. Asemenea tabele tip au fost publicate de ONU pentru a servi la estimări demografice, mai ales în cazul când alte modele nu dau o ajustare acceptabilă.

Metode de proiectare demografică a populației totale

Pentru proiectarea populației totale trebuie luată în considerație evoluția principalelor fenomene demografice, reunind contribuția lor specifică. Astfel, în funcție de datele disponibile și de precizia cerută în determinarea numărului și structurii populației totale, se pot utiliza 3 categorii de metode de proiectare:

1. Metode matematice, folosite numai la proiectările globale. Acestea constau în utilizarea unor ecuații matematice pornind, în general, de la cifrele furnizate de recensămintele populației. Cea mai simplă metodă este calcularea creșterii medii anuale a populației între ultimele două recensăminte și proiectarea populației înregistrate la ultimul recensămint, adăugându-i-se pentru fiecare din anii de perspectivă această creștere medie anuală, ceea ce presupune că în viitor populația va crește în progresie aritmetică. Dacă există date asupra evoluției numărului populației la mai multe momente, se pot face extrapolări folosind la alegere o serie de curbe (parabola de gradul II, curbă exponențială, curba lui Gompertz, curba logistică).

2. Metode economice. În această categorie se încadrează metodele care proiectează populația în directă legătură cu factorii economici, stabilind relații cantitative între indicatori ai dezvoltării economice și evoluția numărului populației. Metodele economice se aplică în deosebi la nivel regional, unde legătura dintre conjunctura economică și evoluția populației este mai ușor de detectat și măsurat.

3. Metoda componentelor. Metoda cu cea mai mare utilizare în practica mondială pentru elaborarea prognozelor privind numărul populației în funcție de sex și vârstă, și care a fost folosită și pentru elaborarea sistemului de prognoze ale Comisiei Naționale de Statistică, este metoda componentelor. Avantajul acestei metode constă în faptul că are un caracter analitic, ținând cont de toate componentele esențiale care determină modi-

ficări ale numărului și structurii populației: fertilitatea pe vârste, probabilitatea de supraviețuire pe vârste și sexe, migrația în funcție de sex și vârstă.

Potrivit acestei metode calculele se întocmesc separat pentru populația fiecărui sex pe vârste pe baza unei ipoteze care caracterizează evoluția probabilă a fertilității, mortalității și migrației și apoi prin însumarea datelor pentru cele două sexe se obține populația totală. Etapele metodei sunt:

1. proiectarea populației inițiale;
2. determinarea numărului de nașcuți;
3. proiectarea nașcuților.

Această ordine este determinată de faptul că nașcuții perioade de perspectivă sunt rezultatul fertilității populației de 15-49 de ani existentă în fiecare din anii de perspectivă, proiectată în prealabil.

Legătura dintre elementele care determină modificarea numărului și structurii populației pe sexe și vârste este dată de relația:

$$P^{t+n} = \sum_{b=1}^2 \sum_{x=0} (P_{x,b}^t - M_{x,b}^{t,t+n} - E_{x,b}^{t,t+1} + I_{x,b}^{t,t+n}) + \sum_{b=1}^2 N_b^{t,t+n}$$

în care:

- t - data de la care pornesc calculele;
- n - numărul de ani, de la data începerii calculelor;
- x - vârsta (0, 2, ..., ω-1, ω) în ani;
- ω - limita superioară a vieții omenești;
- b - sexul (1 masculin, 2 feminin);
- P - numărul populației;
- M - numărul deceselor;
- E - numărul emigranților;
- I - numărul imigranților.

B. Modele demoeconomice

Modelele demoeconomice reflectă influența reciprocă dintre sistemul populației și sistemul economic. Acestea pot fi deterministe sau stohastice, macroanalitice sau microanalitice.

Primul model explicit care confruntă cele două variabile, populația și economia aparțin lui Thomas R. Malthus ⁽¹⁾ care consideră că populația crește în progresie geometrică iar mijloacele de subzistență în progresie aritmetică. În epoca modernă această teorie a fost reluată de teorii neomalthusiene generând divergențe de păreri care au dus la îmbogățirea

¹ Malthus, Thomas R. – *Essay on the Principle of Population*, 1798

studiilor legate de cuantificarea raportului dintre creșterea economică și populație și la dezvoltarea modelelor demoeconomice.

Perioada ultimilor 50 de ani este caracterizată printr-o reluare a modelelor de tip macro, care includ populația ca o variabilă principală. Dezvoltarea modelelor demoeconomice a fost impulsionată de “explozia demografică” din țările în curs de dezvoltare cu problemele actuale pe care acestea le presupune. În literatura de specialitate, au apărut mai întâi modele aplicabile la nivelul economiei naționale, iar ulterior, după 1970, modele care corelează evoluția populației lumii cu resursele naturale disponibile ale planetei.

Primele modele de creștere economică din perioada postbelică utilizau rata globală de creștere a populației ca variabilă exogenă, fiind considerată egală cu rata de creștere a populației active.

1. Modelele Harrod-Domar²

În modelele Harrod și Domar (1956), considerate ca neokeynesiste, funcția principală este cea de investiție, de forma:

$$I_v = \frac{\partial I}{\partial v} \frac{1}{\alpha}$$

în care:

α – înclinația spre acumulare sau economie;

v – inversul coeficientului marginal al capitalului sau rata dobânzii naționale a investițiilor.

În aceste modele investiția dintr-o perioadă oarecare depinde de următorii factori:

$$I = I_0 \cdot e^{\alpha v t}$$

În condițiile folosirii integrale a forței de muncă, condiția de creștere este ca investiția să crească exponențial cu o rată determinată de rata de creștere este ca investiția să crească exponențial cu o rată determinată de rata de creștere a populației, prin intermediul mecanismelor acumulării.

2. Modelul Coale-Hoover¹ este construit pe o funcție de acumulare și o funcție de investiție, făcându-se distincția dintre noțiunea de investiție demografică și investiția productivă.

Totalul cheltuielilor publice și al investițiilor private este $F = E$ (acumulare totală) prin integrarea funcției de acumulare a lui Keynes: $d(E/C) = ed(R/C)$, în care:

² Prezentat în: Vladimir Trebici, *Demografia*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1979, p. 428.

¹ A.J.Coale, E. M. Hoover – *Population Growth and Economic Development in Low Income Countries*, 1958

e - parametru constant care are dimensiunea ratei de acumulare;
 R - venitul național;
 C - consumul total.

$$f = eR - \frac{eR_0 - F_0}{C_0} C \quad (1)$$

F - cheltuielile din anul t .

$$F = D + W$$

D - investiții în echipamente productive (fonduri fixe productive) considerate ca variabilă exogenă determinată de politica de dezvoltare

W - investiții demografice legate direct de populație și de creșterea acesteia, compuse din: W_c – investiții pentru populația actuală și W_i – investiții pentru populația suplimentară.

Modelul este construit având în vedere următoarele ipoteze:

- a) nevoile sociale inițiale ale unui nou membru al societății reprezintă de zece ori cheltuiala socială anuală a acestui membru în continuare sau:

$$\frac{W_i}{W_c} = 10 \cdot r$$

r - rata reală de creștere a populației.

- b) W_c reprezintă o parte constantă h din venitul național R , adică $W_c = h \cdot R$.
 Rezultă:

$$F = D + (1 + 10r) h R \quad (2)$$

Pe baza expresiilor 1 și 2 se calculează mărimea venitului național (R) care determină pe W . Componentele W_c și W_i din W intervin în determinarea cheltuielilor de creștere G (growth), date de relația:

$$G = D + (d_c W_c + d_i W_i) L + (d_c W_c + d_i W_i)_{t-15} + (1 - L)_{t-15}$$

d_c, d_i – coeficienți care transformă în capital fizic (având o productivitate egală) cheltuielile de investiții sociale

L – rata generală de activitate.

În acest model cheltuielile de creștere (investiții globale) sunt formate din investiții sociale făcute pentru forța de muncă și pentru persoanele inactive cu 15 ani înainte ($t-15$). Acest model este valabil pentru condițiile țărilor în curs de dezvoltare, elaborându-se numeroase variante pentru a determina "costurile creșterii demografice", "costul copiilor" și "investițiile demografice".

Factorul uman se regăsește și în modele ale creșterii economice de tipul funcțiilor de producție. Considerăm ca fiind reprezentative modelele elaborate de R. Solow și Jan Tinbergen.

3. Modelul lui Solow (1956)² are la bază ipoteza creșterii în rate proporționale a venitului național și a populației totale, deci și a celei ocupate. Modelul formulează condițiile de acumulare a capitalului care să permită realizarea creșterii economice în cadrul utilizării integrale a forței de muncă.

Pornește de la o funcție de producție obișnuită:

$$Y = f(K, L)$$

K - stocul de capital;

L - populația activă.

Rata de acumulare a capitalului va fi:

$$\frac{dK}{dt} = K = sY$$

s - rata de acumulare sau de economisire, considerată constantă.

Relația devine:

$$K = sf(K, L)$$

La aceasta se adaugă ecuația forței de muncă:

$$L(t) = L_0 \cdot e^{rt}$$

În care "r" este echivalentul ratei naturale de creștere, a populației care este variabilă exogenă.

În final rata de acumulare a capitalului, care permite creșterea economică în condițiile utilizării integrale a forței de muncă, se obține din relația:

$$K = sf(K, L_0 e^{rt}).$$

4. Modelul Populație-Capital-Schimbările tehnologice, cu substituția continuă între factori¹

Se consideră ca ipoteză de lucru existența a doi sau mai mulți factori, un singur sector și un singur și un singur produs.

Modelul este prezentat pentru cazul particular a 2 factori, capital și forță de muncă, perfect substituibili, dar poate fi generalizat pentru mai mulți factori.

Modelul pornește de la funcția de producție Cobb-Douglas:

$$v = (1 + \varepsilon)^t a^\lambda \cdot k^\mu$$

a - populația ocupată;

k - volumul capitalului utilizat;

² Vl. Trebici, *op. cit.*, p. 428.

¹ Tinbergen, Jan; Bos, H. – *Mathematical models of economic growth*, McGraw Hill book company Inc., 1962, p. 32-34.

ε - creșterea anuală a eficienței;

λ și μ - elasticitățile producției în raport cu forța de muncă și capital;

t - timpul.

Se determină econometric oferta de forță de muncă și de capital, folosind următoarele variabile ale modelului:

v - volumul producției;

a - populația ocupată;

k - volumul capitalului folosit;

k^0 - volumul capitalului existent;

P - populația;

l - rata salariului real;

m - venitul real/persoană;

l^0 - rata salariului real considerată normală de către populație, în baza unei experiențe trecute, și care este o referință psihologică.

Funcția de producție efectiv utilizată este:

$$v = (1 + \varepsilon)^t \cdot a^\lambda \cdot k^{1-\lambda}$$

Variabilele “ l ” și “ m ” se calculează în ipoteza unei competiții perfecte și a egalității mărimii salariului cu productivitatea marginală a muncii.

Oferta de forță de muncă leagă raportul a/P , deci ponderea populației ocupate în totalul populației, de raportul, l/l_0 , dintre rata salariului și rata salariului considerat normal:

$$\frac{l}{l_0} = \left(\frac{a}{P} \right)^\alpha$$

α – flexibilitatea ofertei;

$$\text{unde: } l = \frac{a}{(P_0(1 + \pi)^t)^\alpha l_0^0 (1 + \Omega)^t}$$

Ω - rata anuală de creștere a ratei normale a salariului;

π - rata anuală de creștere a populației.

Majoritatea modelelor creșterii economice tratează general și incomplet populația prin intermediul populației ocupate, atașându-i acesteia o rată de creștere. Factorul uman este pus în evidență numai prin contribuția sa la realizarea producției, fără să fie posibilă, în această abordare, determinarea indicatorilor specifici pieței forței de muncă. Estimarea cererii și ofertei de forță de muncă, ca și a șomajului se poate face cu ajutorul unor funcții economice în care se urmărește în mod explicit evoluția pieței muncii. Asemenea funcții sunt frecvent utilizate în cadrul modelelor macroeconomice cu

aplicabilitatea practică, elaborate într-o serie de țări occidentale. Dintre acestea menționăm următoarele:

5. Model macroeconomic elaborat de Trezoreria Regatului Unit¹ – submodel privind forța de muncă.

Modelul calculează pe baza unor relații econometrice populația ocupată (E), determinată de volumul producției (Q) și de numărul de ore normale (NH).

$\log E_t = 0,6219 \log Q_t + 0,3818 \log E_{t-1} - 0,1491 \log NH_t - 0,0131 t_1 - 0,007 t_2 + 0,6226$
în care: t_1 și t_2 sunt tendințe ale evoluției indicatorului pe anumite perioade specificate.

De asemenea, se calculează șomajul (T) ca funcție de ocupare deplină a populației active (AWP):

$$T_t = 0,4036 AWP_t - 0,3855 E_t - 897,693$$

În cadrul relațiilor nu se ține cont explicit de efectul investițiilor asupra ocupării, considerându-se dificilă exprimarea influenței lor asupra utilizării forței de muncă.

6. Modelul FIF² – submodel privind resursele de muncă și populația ocupată.

Calculul populației active disponibile se bazează pe extrapolarea ratelor de activitate pe grupe de vârste, pornind de la observațiile făcute cu ocazia recensământelor populației, efectuându-se o estimare de “conjunctură medie” a nivelului posibil al populației active pentru anul de prognoză. Se mai iau în calcul evoluția tendințială a populației școlare, a ocupării feminine, a vârstei de pensionare, completate cu o previziune pe baza unei relații econometrice a ritmului imigrării populației active, care pune în evidență caracterul în parte complementar al mâinii de lucru străine.

Populația ocupată este calculată prin modele de funcții de producție, în mod diferențiat pe ramuri. Astfel în agricultură populația ocupată se proiectează în mod exogen, în timp ce în ramurile neagricole se determină în funcție de producție și de productivitate.

Ecuațiile finale ale modelului sunt:

$$Nd = (1 - \theta)(N - CH_z) + \theta Nd^x$$

$$CH = (1 - \theta)CH_z + \theta(Nd^x - N)$$

¹ McLean, A.A. – *Projections a moyen terme elaborées par la Trésorerie du Royaume Uni*, London, 1974.

² Bussery, H.; Courbis, R.; Seibel C. – *Le modèle phisico-financier de projection a moyen terme (FIF)*, INSEE, 1975.

în care:

N_d – populația activă totală;

N_d^x – este suma dintre resursele interne de forță de muncă și aportul mâinii de lucru a imigranților;

N – populația ocupată;

CH – șomajul total;

CH_z – șomajul de referință;

θ – coeficientul ce reprezintă ponderea șomajului efectiv ce se adaugă anual la șomajul.

Observăm că modelul detaliază fenomenele reale înregistrate pe piața muncii, folosind aproape exclusiv relații de balanță.

7. Modelul MOGLI¹ – Submodel privind resursele de muncă și populația ocupată

Premisele modelului se referă la departajarea netă a modului de calcul al populației ocupate pe ramuri grupate pe cele 3 sectoare: primar, secundar, terțiar.

Pentru agricultură populația ocupată este determinată endogen, în funcție de factori tehnici (nivelul producției și capitalului pe baza cărora se stabilește populația ocupată necesară din punctul de vedere tehnic) și factori economici de oportunitate (starea pieței, cererea de forță de muncă puțin calificată).

Pentru ramurile neagricole se calculează direct ocuparea efectivă pe baza creșterii productivității medii, proporțională cu creșterea producției.

Determinarea populației ocupate în “afara ramurilor” (militarii, personalului ocupat în administrații etc.) este exogenă.

Principala relație de calcul este:

$$\frac{PAI - EBI}{POPAT - EBI} = 0,602 \frac{EB_{2-5}}{POPAT - EBI} + 0,987 \frac{EB_{6-10} + EHB}{POPAT - EBI} - 0,000142 \log T + 0,021$$

PAI - populația activă internă;

$POPAT$ - populația în vârstă de muncă;

EBI - populația ocupată în agricultură;

EB_{2-5} - populația ocupată în sectorul secundar;

EB_{6-10} - populația ocupată în sectorul terțiar;

EHB - ocupați în afara ramurilor;

T - timp.

¹ Courbis, R.; Le Van, C.; Voisin, P.; Fonteneau, A. – *Modele econometrique pluri-sectoriel de prevision glissante de l'economie francaise*, Université de Paris X-Nanterre, 1978.

Calculul populației active interne permite determinarea directă a șomajului total (populație activă disponibilă în căutare de lucru). De asemenea modelul face trecerea de la structura pe ramuri la structura pe ramuri la structura pe sectoare a populației ocupate, folosind relații econometrice privind raportul salariat sector/salariat ramură, ținând cont de factorul timp și de încadrarea forței de muncă în ramură.

8. Modelul demoeconomic al ocupării tineretului¹

Procedura de bază utilizează ecuații de regresie dintre care cea mai importantă este:

$$\ln UR_{ij} = a_0 + a_1 \ln UR^A + a_2 t + a_3 \ln POP_{ij} + \varepsilon$$

UR_{ij} – rata specifică a șomajului pentru sexul i și grupa de vârstă j ;

UR^A – rata șomajului la adulți;

T – timp;

POP_{ij} – populația în grupul relevant de vârstă și sex, ca proporție în populația totală în vârstă de muncă;

ε – termen de perturbare stohastică.

Concepția teoretică simplă ce stă la baza ecuației exprimă mișcările în timp privind ratele șomajului din grupele specifice ca fiind determinate de un set de variabile demografice cu evoluție tendențială ciclică.

9. Modele de tip input-output

Exemplul semnificativ în modelele de tip input-output ale forței de muncă este Balanța legăturilor dintre ramuri exprimată în unități de muncă, care poate servi la determinarea consumului total de muncă pentru o producție dată, consum măsurat fie prin timpul cheltuit direct și indirect, fie prin alți indicatori fizici ai consumului de muncă. Pe această bază se poate realiza o proiecție a necesarului de forță de muncă total și în structura pe ramuri.

O etapă nouă în elaborarea modelelor de simulare în care variabila populație joacă un rol fundamental a fost marcată de modelele dinamice globale ale lui J.W.Forrester (1971), precum și alte macromodele care tratează corelația populație – resurse la nivel regional- modelul Bariloche (1973), modelul Leontief (1977) multiregional de tip input-output etc.

Literatura de specialitate în domeniul modelării demografice și demoeconomice oferă un număr foarte mare de modele de simulare, dintre care am selecționat în lucrare numai câteva mai semnificative, pentru a

¹ OECD – *Youth unemployment, the causes and consequences*, Paris, 1980, p. 45-58.

exemplifica diferite posibilități de transpunere în ecuații a evoluției specifice a fenomenelor. Aceste modele pot constitui surse de inspirație în elaborarea propriului model, alegerea abordării de principiu a variantei fiind însă strict dependentă de concluziile analizei stării actuale a sistemului populației și a pieței muncii.

3. Nivelul agregat al blocului “Populație și forță de muncă”

3.1. Indicatorii agregați

Pornind de la necesitățile informaționale ale blocului central și ale blocului “Social” și de la nivelul general de agregare al macromodelului, au fost selectați pentru nivelul agregat următorii indicatori:

1. Populația totală
 - 1.1. Populația totală pe sexe
 - 1.2. Populația totală pe grupe cinci de vârstă
2. Resursele de muncă – total
 - 2.1. Resursele de muncă pe sexe
 - 2.2. Resursele de muncă pe grupe cinci de vârstă
3. Populația activă totală
4. Populația activă ocupată totală
 - 4.1. Număr salariați
 - 4.2. Populația activă ocupată pe ramuri (conform structurii de ramură stabilită la nivelul blocului central)
5. Numărul de om – zile efectiv lucrate
 - 5.1. Numărul de om – zile efectiv lucrate pe ramuri (conform structurii de ramură de la punctul 4.2.)
6. Numărul șomerilor

Definiții ale indicatorilor

1. Populația totală (total population)¹: ansamblul conaționalilor prezenți sau temporar absenți din țară și străinii stabiliți permanent în țară.

Categorii incluse:

- Forțele armate naționale staționate în străinătate
- Personal diplomatic în străinătate
- Persoane aflate în deplasare domiciliată în țară

¹ *Annuaire des statistiques du travail 1989-1990*, BIT Geneva.

Categorii excluse:

- Forțele armate străine în țară
- Personal diplomatic străin în țară
- Civili străini temporar prezenți

Numărul populației totale este considerat ca indicator de moment la data recensământului sau la 1 ianuarie al anului respectiv.

2. Resursele de muncă¹: acea parte a populației care cuprinde populația în vârstă de muncă, aptă de muncă și populația sub și peste limita vârstei de muncă ocupată efectiv în economia națională.

3. Populația activă totală (total labour force)²: cuprinde toate persoanele care îndeplinesc condițiile pentru a fi incluse în categoria populației ocupate sau a șomerilor.

4. Populația activă ocupată (total employment)³: cuprinde persoanele ocupate, respectiv populația civilă ocupată, la care se adaugă forțele armate. Persoanele ocupate sunt cele care au depășit o vârstă specifică și care s-au aflat în cursul unei scurte perioade de referință specificate (o săptămână sau o zi) în categoria persoanelor salariate sau a persoanelor nesalariate care depun o activitate și obțin venit.

4.1. Salariat (employee)⁴ persoană care lucrează pentru un patron public sau particular și care primește o remunerare sub formă de salariu, comision, salarii în rate sau plata în natură.

4.2. Populația activă ocupată pe ramuri, conform structurii de ramură utilizată în blocul central al modelului.

4.3. Șomeri (unemployed)⁵: persoanele apte de muncă ce nu pot fi încadrate din lipsă de locuri disponibile corespunzătoare pregătirii lor, sunt considerate șomeri și beneficiază de ajutor de șomaj și de alte forme de protecție socială, precum și de sprijin în vederea reintegrării lor profesionale și recalificare.

În categoria șomeri sunt cuprinși (sunt îndreptățiți să primească ajutor de șomaj):

¹ Trebici, Vladimir, *Mică enciclopedie de demografie*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1979.

² *Statistiques de la population active 1967-1987*, Departament des affaires économiques et statistiques, OCDE, Paris, 1989.

³ *Statistiques de la population active 1967-1987*, Departament des affaires économiques et statistiques, OCDE, Paris, 1989.

⁴ *Statistiques de la population active 1967-1987*, Departament des affaires économiques et statistiques, OCDE, Paris, 1989.

⁵ Legea nr.1/1991 privind protecția socială a șomerilor.

- a) absolvenții instituțiilor de învățământ în vârstă de 18 ani împliniți, care nu au surse de venit proprii la nivelul a cel puțin jumătate din salariu minim stabilit pe economie, indexat și care într-o perioadă de 60 de zile nu au reușit a se încadra în muncă potrivit pregătirii lor profesionale;
- b) tinerii care înainte de efectuarea stagiului militar nu erau încadrați cu contract de muncă și care, într-o perioadă de 30 de zile de la data lăsării la vatră nu s-au putut angaja;
- c) persoanele al căror contract de muncă a fost desfăcut din inițiativa unității pentru motivele prevăzute la art. 130, alin. (1), lit. a)-f) din Codul muncii sau cărora, după caz, le-a încetat calitatea de membru în cooperația meșteșugărească;
- d) persoanele al căror contract de muncă a fost desfăcut din inițiativa unității, dacă s-a stabilit prin dispoziția sau hotărârea organului competent nelegalitatea măsurii luate de unitate ori lipsa vinovăției persoanei în cauză, iar reintegrarea în muncă nu mai este obiectiv posibil la unitatea în care a fost încadrată anterior sau la unitatea care a preluat patrimoniul acesteia;
- e) persoanele al căror contract de muncă a fost desfăcut din inițiativa lor pentru motive care, potrivit legii, la reîncadrare nu întrerup vechimea în muncă de cel puțin 6 luni în ultimele 12 luni premergătoare datei de înregistrare a cererii pentru plata ajutorului de șomaj;
- f) persoanele care au fost încadrate cu contract de muncă pe durată determinată și care au încetat activitatea la expirarea termenului prevăzut în contract dacă au o vechime în muncă de cel puțin 6 luni în ultimile 12 luni premergătoare datei de înregistrare a cererii pentru plata ajutorului de șomaj.

3.2. Ecuații de balanță

$$1. RM = PVM - PIPM + PLIM$$

RM – resursele de muncă;

PVM – persoane în vârstă de muncă;

PIPM – persoane cu incapacitate permanentă de muncă, în vârstă de muncă;

PLIM – persoane sub și peste limita de vârstă, care lucrează.

$$2. L = P_{oc} + S$$

L – populația activă totală;
P_{oc} – populația ocupată;
S – șomeri.

3.3. Funcții econometrice (definire calitativă)

1. Populația totală (P^{t+n})

$$P^{t+n} = \sum_{b=1}^2 \sum_{x=0} (P_{x,b}^t - M_{x,b}^{t,t+n} - E_{x,b}^{t,t+n} + I_{x,b}^{t,t+n}) + \sum_{b=1}^2 N_b^{t,t+n}$$

t - data de la care pornesc calculele;
n - numărul de ani de la data începerii calculelor;
x - vârsta (0, 1, 2, ..., ω-1, ω ani);
b - sexul (1 masculin, 2 feminin);
P - numărul populației;
M - numărul deceselor;
E - numărul emigranților;
I - numărul imigranților;
N - numărul nașcuților.

2. Populația activă totală (L) = OFERTA DE FORȚĂ DE MUNCĂ

$$L_t = f(L_{t-1}, Q_{c/p}, T_{ps})$$

Q_{c/p} - veniturile reale pentru consum/persoană;
T_{ps} - trendul populației școlare;
t - anul de prognoză.

3. Populația ocupată dorită (P_{od}) = CEREREA DE FORȚĂ DE MUNCĂ

$$P_{odt} = \sum_{i=1}^n P_{od_{it}}$$

P_{od_i} - populația ocupată dorită în ramura i;

$$P_{od_{it}} = f(Y_{it}, PROD_{it})$$

Y_i - valoarea adăugată produsă în ramura i;
PROD_i - productivitatea medie a muncii în ramura i;
t - anul de prognoză.

4. Populația ocupată totală (P_{oc})

$$P_{oc_t} = \sum_{i=1}^n P_{oc_{it}}$$

P_{oc_i} - populația ocupată în ramura i;

$$P_{oc_{it}} = f(P_{oc_{it-1}}, P_{od_{it}}, NG_{it}, W / pit)$$

$P_{od_{it}}$ - populația ocupată dorită în ramura i;

NG_{it} - numărul locurilor cu condiții grele de muncă în ramura i;

W/pi - veniturile din muncă medii pe persoană în ramura i;

t - anul de prognoză.

5. Număr salariați (S)

$$S_t = \sum_{i=1}^n S_{it}$$

S_t - număr salariați în ramura i;

t - anul de prognoză;

$$S_{it} = f(S_{it-1}, T_s)$$

T_s - trendul numărului de salariați.

6. Numărul de om – zile efectiv lucrate (ZL)

$$ZL_t = \sum_{i=1}^n L_i Z_{it}$$

L_i - populația ocupată în ramura i;

Z_i - număr mediu de zile lucrate în ramura i;

$$Z_{it} = f(D_{S_{it}}, C_{it})$$

D_{S_i} - durata medie a săptămânii de lucru în ramura i;

C_i - durata medie a concediului de odihnă în ramura i;

t - anul de prognoză.

7. Număr șomeri (SM)

$$SM_t = L_t - P_{oc_t} - SV_t$$

L_t - populația activă totală;

P_{oc} - populația ocupată totală;

SV - șomajul voluntar;

t - anul de prognoză;

$$SV_t = f(SV_{t-1}, T_{SV})$$

T_{SV} - trendul șomajului voluntar

4. Nivelul dezagregat al blocului “Populație și forță de muncă”

4.1. Indicatorii dezagregați

Lista de indicatori dezagregați prezentată în continuare conține detalieri ale indicatorilor de nivel agregat sau completări cu alți indicatori, exprimați în mărime absolută sau relativă, ce caracterizează fenomene demografice sau demoeconomice importante. Trebuie menționat însă că, în cazul în care blocul “Populație și forță de muncă” va fi tratat ca un model de sine-stătător, lista de indicatori aferentă va cuprinde toți indicatorii, agregați și dezagregați.

A. Indicatori ce caracterizează starea populației

Numărul populației

1. Populația prezentă
2. Populația rezidentă
3. Numărul mediu al populației (populația medie)
4. Vârsta medie
5. Vârsta mediană
6. Numărul familiilor
7. Numărul gospodăriilor
8. Sporul natural

Structura populației pe sexe, vârste și medii

1. Raportul de masculinitate al nașterilor
2. Raportul de masculinitate – total
3. Raportul de masculinitate pe grupe cinci de vârstă
4. Populația pe grupele I, II și III de vârstă: 0-14 ani; 15-59 ani; 60 ani și peste
5. Raportul de dependență
6. Populația urbană
7. Populația rurală
8. Rata de urbanizare

B. Indicatori ce caracterizează mișcarea populației

Fertilitate

1. Născuți vii
2. Rata brută (generală) de natalitate

-
3. Rata de fertilitate generală
 4. Rata de fertilitate specifică pe vârste
 5. Numărul mediu de copii/familie

Mortalitatea

1. Rata de mortalitate
2. Rata specifică de mortalitate pe sexe
3. Rata specifică de mortalitate pe vârste
4. Rata de mortalitate infantilă
5. Speranța de viață la naștere
6. Numărul de decese – total

Migrația externă

1. Migrația totală
2. Număr imigranți
3. Număr emigranți
4. Migrația netă
5. Rata de imigrare
6. Rata de emigrare
7. Număr imigranți pe sexe
8. Număr imigranți pe vârste
9. Număr emigranți pe sexe
10. Număr emigranți pe vârste

Starea civilă

1. Rata generală de nupțialitate
2. Număr căsătorii
3. Număr căsătorii pe medii
4. Proporția căsătoriilor încheiate la 1.000 locuitori
5. Proporția căsătoriilor încheiate la 1.000 locuitori, pe medii
6. Număr divorțuri
7. Număr divorțuri pe medii
8. Destrămarea unor cupluri familiale cu copii minori (%)
9. Număr familii monoparentale cu copii minori

C. Indicatori ai resurselor de muncă

1. Populația în vârstă de muncă – total
2. Populația în vârstă de muncă, pe sexe
3. Populația în vârstă de muncă, pe grupe de vârstă
4. Populația în vârstă de muncă, aptă de muncă

5. Militari în termen
6. Populația școlară
7. Populația școlară care a depășit 16 ani
8. Populația în afara limitei de vârstă, care lucrează
9. Populația casnică - total
10. Populația casnică, pe sexe
11. Populația casnică, pe grupe de vârstă
12. Populația casnică, după nivelul pregătirii
13. Populația inactivă – total
14. Populația inactivă, pe sexe
15. Populația inactivă, pe grupe de vârstă
16. Populația activă totală, pe sexe
17. Populația activă totală, pe grupe de vârstă
18. Populația activă civilă
19. Forțele armate
20. Rata brută de activitate
21. Rata de activitate a populației în vârstă de muncă
22. Rata de activitate a resurselor de muncă disponibile
23. Raportul de înlocuire a populației active
24. Rata de înlocuire a populației active

D. Indicatori ai ocupării forței de muncă

1. Populația ocupată, pe sexe
2. Populația ocupată, pe grupe de vârstă
3. Numărul salariaților
4. Numărul patronilor sau al persoanelor care lucrează pe cont propriu
5. Numărul lucrătorilor familiali neremunerați
6. Populația ocupată în sectorul primar
7. Populația ocupată în sectorul secundar
8. Populația ocupată în sectorul terțiar
9. Populația ocupată în agricultură
10. Populația ocupată în ramurile neagricole
11. Rata de ocupare a populației totale active
12. Indicele de utilizare a fondului de timp de muncă maxim disponibil
13. Număr persoane cu studii superioare
14. Număr persoane cu pregătire liceală tehnică de specialitate
15. Număr persoane cu școală profesională, școală generală și elementară

-
16. Populația ocupată, pe grupe de profesii și meserii conform clasificării ocupațiilor
 17. Populația ocupată, pe medii (urban, rural)
 18. Număr persoane ce lucrează cu timp parțial de muncă

E. Indicatori ai șomajului

1. Numărul șomerilor, pe sexe
2. Numărul șomerilor, pe grupe de vârstă: 14-19; 20-24; 25-44; 45-54; 55-59; peste 60 de ani
3. Numărul șomerilor pe ramuri de proveniență
4. Numărul șomerilor, pe grupe de profesii și meserii
5. Numărul șomerilor, pe medii
6. Numărul șomerilor după numărul de copii
7. Numărul șomerilor după forma de proprietate a unității din care provin
8. Numărul șomerilor după durata șomajului
9. Numărul șomerilor, după vechimea în muncă
10. Numărul șomerilor, după capacitatea de muncă (totală, parțială)
11. Numărul șomerilor, după nivelul de pregătire
12. Numărul șomerilor cuprinși în forme de recalificare profesională – total
13. Numărul șomerilor cuprinși în forme de recalificare, pe principalele profesii și meserii
14. Rata șomajului

F. Indicatori ai mișcării în cadrul populației ocupate

Intrări în categoria populație ocupată

1. Populația în ultimul an de pregătire
2. Numărul mediu anual de șomeri ce intră în activitate
3. Număr imigranți în vârstă de muncă ce intră în activitate
4. Rata de ieșire din rândul șomerilor
5. Indicatorii 1-3 detaliați pe sexe, pe grupe de vârstă, după nivelul pregătirii, pe profesii și meserii, pe ramuri
6. Număr anual de șomeri care au fost cuprinși într-o formă de recalificare

Ieșiri din categoria populația ocupată

1. Număr anual de pensionari pentru limită de vârstă

2. Numărul mediu de persoane concediate în cursul anului și care devin șomeri
3. Număr de emigranți
4. Rata de intrare în rândul șomerilor
5. Indicatorii 2-3 pe sexe, pe grupe de vârstă, după nivelul pregătirii, pe profesii și meserii, pe ramuri de proveniență

Definiții ale indicatorilor

Subsistemul "Populație"

1. Populația prezentă (actual population) sau de facto¹ persoane efectiv prezente în data recensământului.
2. Populația rezidentă (resident population) stabilă sau de jure²: persoane având rezidența obișnuită în țară la data recensământului.
3. Număr mediu al populației (mean sau midyaer population)³: numărul populației determinat ca o medie pe o perioadă oarecare. Se poate calcula ca o medie aritmetică simplă, ca medie cronologică sau cu ajutorul integralei.
4. Familie (family)⁴: unitate biologică, socială care are drept principală caracteristică raporturile de rudenie dintre persoanele ce o alcătuiesc. În mod obișnuit familia este compusă din soț și soție; soț și copii necăsătoriți; unul dintre soți și copii necăsătoriți
5. Vârsta medie (mean age): media vârstelor unei populații reale.
6. Sporul natural al populației (natural increase): diferența dintre numărul nașterilor și deceselor dintr-o anumită perioadă.
7. Vârsta mediană (median age)⁵: vârsta care împarte o repartitie statistică a populației după vârstă ordonată ca serie crescătoare, în două părți egale.
8. Raportul de masculinitate (masculinity ratio): raportul dintre numărul bărbaților și numărul femeilor.
9. Raportul de masculinitate al nașterilor (sex ratio at birth): raportul între numărul născuților vii de sex masculin și numărul născuților vii de sex feminin exprimat în procente.

¹ *Annuaire des statistiques du travail 1989-1990*, BIT Geneva.

² *Annuaire des statistiques du travail 1989-1990*, BIT Geneva.

³ Trebici, Vladimir, *Mica enciclopedie demografică*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1975.

⁴ Trebici, Vladimir, *op.cit.*

⁵ Trebici, Vladimir, *op.cit.*

10. Raport de dependență (dependency ratio)¹: indice ce exprimă numărul de tineri și bătrâni din populația sub și peste limita vârstei apte de muncă, ce revine la 100 sau 1.000 persoane în vârstă apte de muncă.
11. Populația urbană (urban population)² populația care trăiește în municipii și orașe.
12. Populația rurală (rural population): populația care locuiește în localități care nu sunt considerate urbane.
13. Rata (indice) de urbanizare³: proporția populației urbane în populația totală, exprimată în procente
14. Născut viu (live-born child): produs al concepției expulzat sau extras complet din corpul mamei independent de durata gestației și care după această separație prezintă un semn de viață.
15. Rata brută sau generală de natalitate (live birth rate)⁴: raportul dintre numărul total al născuților vii dintr-o perioadă de obicei 1 an și numărul mediu al populației. Este cel mai general de natalitate.
16. Rata de fertilitate generală (general fertility rate)⁵ indicatori obținuți prin raportarea numărului născuților vii dintr-o perioadă la numărul mediu al populației feminine de vârstă fertilă.
17. Rată (indice) de fertilitate specifică pe vârste (age specific fertility rate)⁶: raportul dintre numărul de născuți de către femeile de o anumită vârstă respectivă.
18. Rata de mortalitate (mortality rate)⁷: indicatori care măsoară intensitatea sau frecvența deceselor într-o populație sau subpopulație. Raport între numărul deceselor dintr-o perioadă și numărul mediu al populației din perioada respectivă.
19. Rata (indicele) de mortalitate infantilă (infant mortality)⁸: indice care măsoară intensitatea deceselor infantile (sub un an) față de nașterile vii din aceeași perioadă.
20. Speranța de viață la naștere (ani) (expectation of life at birth): numărul mediu de ani pe care îi are de trăit un nou născut din

¹ Trebici, Vladimir, *op.cit.*

² *Anuarul statistic al României*, 1990, p. 49.

³ Trebici, Vladimir, *op. cit.*

⁴ Trebici, Vladimir, *op. cit.*

⁵ Trebici, Vladimir, *op. cit.*

⁶ Trebici, Vladimir, *op. cit.*

⁷ Trebici, Vladimir, *op. cit.*

⁸ Trebici, Vladimir, *op. cit.*

cohorta adoptată în tabele de mortalitate (deci la naștere), presupunând că ordinea de deces va fi aceea exprimată de tabela respectivă de mortalitate. În mod curent se utilizează termenul de durată medie de viață.

21. Migrația internațională (international migration)¹: migrațiune care are loc în afara unui stat suveran. Este sinonimă cu migrația externă.
22. Imigrație (immigration)²: migrațiune privită din punctul de vedere al localității de destinație, de obicei în cadrul migrației internaționale. Persoanele cuprinse în acest flux migratoriu se numesc persoane imigrante.
23. Emigrație (emigration)³: migrațiune privită din punctul de vedere al localității de plecare, de obicei în cadrul migrației internaționale. Persoanele cuprinse în acest flux se numesc persoane emigrante.
24. Migrația netă sau spor (excedent) migratoriu (net migration): diferența dintre numărul intrărilor și ieșirilor în cadrul migrației, dintre numărul persoanelor imigrante și emigrante, indiferent de semn.
25. Rata generală sau brută de nupțialitate (crude marriage rate)⁴: indice de nupțialitate calculat pentru o populație totală nediferențiat după anumite caracteristici totale (la 1 iulie al anului respectiv).

Subsistemul "Forța de muncă"

1. Populația în vârstă de muncă⁵: subpopulația formată din populația masculină între 16-61 ani, inclusiv și populația feminină între 16-56 ani, inclusiv.
2. Populația în vârstă de muncă, aptă de muncă: populația în vârstă de muncă din care se scade numărul persoanelor cu incapacitate permanentă de muncă.
3. Populația școlară subpopulația formată din persoanele cuprinse într-o formă a învățământului de zi.
4. Populația casnică: și populația în vârstă de muncă, aptă de muncă care nu exercită o activitate aducătoare de venit.
5. Populația inactivă subpopulația ce cuprinde persoanele care nu exercită o activitate aducătoare de venituri și care, în majoritatea

¹ Trebici, Vladimir, *op. cit.*

² Trebici, Vladimir, *op. cit.*

³ Trebici, Vladimir, *op. cit.*

⁴ Trebici, Vladimir, *op. cit.*

⁵ *Balanța forței de muncă în România, 1990*, p. 49.

cazurilor, se află sub limita de muncă (copii, tineri) sau peste limita de muncă (bătrân)

6. Populația activă civilă (civilian labour force)¹: populația activă totală, din care se scad forțele armate.
7. Forțele armate (armed forces)²: cuprind efectivele din teritoriu metropolitan, ca parte a populației active totale în serviciu activ în cadrul forțelor armate în cursul perioadei considerate, fie în teritoriu metropolitan fie în afara acestuia. Sunt excluși din forțele armate:
 - efectivele provenind din regiuni situate în afara teritoriului metropolitan al țării considerate;
 - forțele de securitate, cu excepția forțelor din unitățile mobile de jandarmerie și patrulele înarmate de grăniceri care beneficiază de un antrenament militar tactic, care sunt echipate similar cu forțele militare și sunt susceptibile de a fi plasate sub comandamentul militar;
 - rezerviști rechemați pentru o perioadă de antrenament de cel puțin o lună.
8. Rata brută de activitate (crude activity rate): raportul între populația totală activă economic și populația totală de toate vârstele
9. Rata de activitate a populației la vârsta de muncă: raportul dintre populația activă și populația în vârstă de muncă.
10. Rata de activitate a resurselor de muncă disponibile: raportul dintre populația activă și mărimea resurselor de muncă disponibile.
11. Rata de ocupare a populației totale active: raportul dintre populația ocupată și populația activă totală.
12. Raportul de înlocuire (a populației active): numărul de intrări în populația activă (I) ce revine la 100 de ieșiri din populația activă (E); se calculează după formula:

$$\frac{I}{E} 100$$

13. Rata de înlocuire (a populației active): creșterea sau diminuarea netă a numărului populației active; se calculează după formula:

$$\frac{I - E}{P_A} 100$$

¹ *Statistiques de la population active 1967-1987*, Departament des affaires economique et statistique, OCDE, Paris, 1989.

² *Statistiques de la population active 1967-1987*, Departament des affaires economique et statistique, OCDE, Paris, 1989.

în care:

I = numărul de intrări;

E = numărul de ieșiri;

P_A = numărul populației active totale la începutul perioadei considerate.

14. Populația activă economic – repartitia după statutul profesional¹:

- a) Patron (employer): o persoană care exploatează propria întreprindere economică sau care exercită pe cont propriu o profesie sau meserie și care angajează unul sau mai mulți salariați.
- b) Persoane care lucrează pe cont propriu (own-account worker): o persoană care exploatează propria sa întreprindere economică și care exercită pe cont propriu o profesiune sau meserie, dar care nu angajează niciun salariat.
- c) Salarat (employee): persoană care lucrează pentru un patron public sau particular și care primește o remunerație sub formă de salariu, comision, salarii în rate sau plată în natură.
- d) Lucrător familial neremunerat (unpaid family worker): persoană care efectuează fără remunerație un minim dat de activitate (cel puțin o treime din numărul normal de ore de muncă) într-o întreprindere exploatată de un părinte cu care trăiește în aceeași gospodărie.
- e) Membru al unei cooperative de producători (member of producer's cooperative): persoană care este un membru activ al unei cooperative de producători, indiferent de ramura în care se încadrează.
- f) Persoane care nu se pot clasifica după statutul profesional (persons not classifiable by status): lucrători experimentați a căror situație nu este cunoscută sau care este incomplet definită, și șomeri care n-au lucrat niciodată.

15. Populația activă civilă ocupată – repartitia în funcții de ocupații, conform Clasificării Internaționale Standard a Ocupațiilor, Geneva, 1988.

16. Rata șomajului: raportul dintre numărul șomerilor și populația activă totală.

17. Rata de ieșire din rândul șomerilor: raportul dintre numărul persoanelor din categoria de șomer și numărul total al șomerilor.

18. Rata de intrare în rândul șomerilor: raportul dintre numărul persoanelor intrate în categoria șomeri și numărul total al șomerilor.

¹ 1 Annuaire des statistiques du travail 1989-1990, BIT, Geneva

4.2. Relații de identitate și de balanță

$$1. \Delta_{nat} = N - M$$

Δ_{nat} - sporul natural;

N - numărul nașterilor;

M - numărul deceselor.

Relația cuantifică diferența dintre nașteri și decese într-un anumit interval de timp prin intermediul sporului natural.

$$2. M_b = I + E$$

M_b - migrația totală (brută);

I - numărul imigranților;

E - numărul emigranților.

$$3. M_n = I - E$$

M_n - migrația netă.

Relația evidențiază diferența dintre numărul persoanelor imigrante și emigrante sub forma sporului (excedent) migratoriu (Δ_{migr}). Când $I > E$ avem imigrație netă, iar când $I < E$, emigrație netă.

$$4. \Delta P = P_{t+1} - P_t = (N - M) + (I - E) = \Delta_{nat} + \Delta_{migr}$$

ΔP - sporul sau creșterea totală a populației.

Relațiile reflectă structura sporului populației ca diferență absolută a numărului populației la două momente de timp egală cu suma algebrică dintre sporul natural și sporul migratoriu.

$$5. PVA = PVM - PIPM$$

PVA - populația în vârstă de muncă, aptă de muncă;

PVM - populația în vârstă de muncă;

PIPM - populația cu incapacitate permanentă de muncă, în vârstă de muncă.

$$6. PI = PLM + PS + PC$$

PI - populația inactivă;

PLM - populația sub și peste limita de vârstă de muncă care nu lucrează;

PS - populația școlară peste limita de vârstă de muncă;

PC - populația casnică.

$$7. PCIV = L - FA$$

PCIV - populația civilă;

L - populația activă totală;
FA - forțele armate.

4.3. Funcții econometrice (definire calitativă)

1. Rata de mortalitate (m)

$$m_t = f(m_x^t, s_x)$$

m_t – rata de mortalitate generală;
 m_x – ratele specifice de mortalitate (pe vârste);
 s_x – structura pe vârste a populației.

2. Numărul nașcuților – vii (N)

$$N_{t,t+n} = f(P(F)_x^t, s(F)_x, f(x))$$

$N_{t,t+n}$ – numărul nașcuți vii în intervalul t, t+n;
 $P(F)_x^t$ – numărul contigentului feminin fertil în vârstă de x ani la momentul t;
 $s(F)_x$ – structura pe vârste a contigentului feminin fertil;
 $f(x)$ – rata de fertilitate după vârstă.

3. Populația școlară (P_{SC})

$$P_{SC_t} = P_{SCO_t} + P_{SCF_t}$$

P_{SCO} – populația cuprinsă într-o formă a învățământului de zi în cursul perioadei de școlarizare obligatorie;
 P_{SCF} – populația școlară care a încheiat perioada de școlarizare obligatorie;

$$P_{SCF_t} = f(V_{r/pt}, C_{S_t})$$

$V_{r/p}$ – venituri totale reale pe locuitor;
 C_S – costul mediu anual al școlarizării suportat de familie;
t – anul de prognoză.

4. Populația casnică (P_{CAS})

$$P_{CAS_t} = f(P_{CAS_{t-1}}, V_{r/pt})$$

$V_{r/p}$ – venituri totale reale pe locuitor;
t – anul de prognoză.

5. Persoane în afara limitei de vârstă, care lucrează (PALV)

$$PALV_t = f(PALV_{t-1}, T_{PALV})$$

t – anul de prognoză;

T_{PALV} – trendul numărului de persoane în afara limitei de vârstă, care lucrează.

5. Indicatori de intrare în blocul “Populație și forță de muncă”

Mărimi exogene modelului

1. Durata muncii
 - 1.1. Vârsta de intrare în activitate
 - 1.2. Vârsta de pensionare
 - 1.3. Durata săptămânii de lucru pe ramuri (număr de zile)
 - 1.4. Durata zilei de lucru (număr ore)
2. Numărul de ani de școală obligatorii
3. Vârsta de recrutare a militarilor în termen
4. Durata serviciului militar al militarilor în termen

Mărimi rezultate din alte blocuri

Blocul “SOCIAL”

a) Condiții materiale de trai

1. Venituri
 - 1.1. Venituri reale pentru consum
 - 1.2. Venituri din muncă totale și pe ramuri
 - 1.3. Venituri totale reale pe locuitor
2. Locuința și mediul de locuit
 - 2.1. Suprafața locuibilă pe o persoană (total țară și pe medii)
 - 2.2. Numărul mediu de persoane pe o cameră, pe medii
 - 2.3. Dotarea locuințelor cu bunuri de folosință îndelungată la 1.000 persoane
 - 2.4. Numărul populației din zonele afectate de poluare

b) Condiții sociale de trai

1. Starea de sănătate și asigurarea asistenței medicale a populației
 - 1.1. Morbiditatea populației, pe cauze
 - 1.2. Mortalitatea populației, pe cauze
2. Nivelul de instruire și educație
 - 2.1. Numărul de ani de școală pe o persoană (total, pe medii și pe sexe)
 - 2.2. Cheltuieli pentru învățământ suportate de familie(sau individ), pe categorii socioprofesionale

c) Protecția familiei

1. Alocații familiale

- 1.1. Numărul beneficiarilor de alocații de stat pentru copii
- 1.2. Numărul beneficiarilor de alocații de stat pentru copii pe tranșe de venituri ale părinților
- 1.3. Numărul beneficiarilor de alocații de stat pentru copii, după rangul copilului
- 1.4. Mărimea medie a alocației de stat pentru copii
- 1.5. Numărul beneficiarilor de ajutor pentru mamele cu mai mulți copii:

d) Numărul persoanelor cu incapacitate permanentă de muncă (total și pe grupe de vârste)

e) Condiții de muncă

1. Numărul locurilor cu condiții grele de muncă
2. Numărul locurilor cu condiții grele de muncă, pe ramuri
3. Numărul zilelor libere pe an, total

Blocul "PRODUȚIE"

a) Valoarea adăugată, pe ramuri

b) Numărul anual de locuri de muncă noi

1. Numărul total de locuri de muncă noi
2. Numărul total de locuri de muncă noi, pe ramuri
3. Numărul total de locuri de muncă noi, după nivelul de pregătire solicitat
4. Numărul total de locuri de muncă noi, pe profesii și meserii
5. Numărul total de locuri de muncă noi, după statutul profesional

c) Productivitatea muncii

1. Productivitatea muncii pe ramuri
2. Productivitatea muncii pe sectoare: de stat, particular

6. Notarea variabilelor utilizate

În literatura de specialitate privind populația și forța de muncă nu există sistem de notații a variabilelor și valorilor unanim acceptat. În studiile elaborate de ONU se utilizează sistemul de notații anglo-saxon, dar nici acesta nu se folosește în mod consecvent în toate lucrările. În țările de limbă latină, cu precădere în Franța, se folosesc notații provenite din termenii în limba latină. Specialiștii în demografie din țara noastră recomandă utilizarea notațiilor specifice limbii române, similare cu cele din limba latină.

În continuare prezentăm lista principalilor indicatori pentru care am identificat simboluri acceptate. Pentru a simboliza evenimente demografice se folosesc majuscule iar pentru rate și indici, minuscule.

Menționăm că pentru domeniul forței de muncă nu apar simboluri stabile, cu excepția populației active totale (labour force), notată în modele econometrice cu litera L.

Indicatorul	Simbolul
Populația totală	P
Populația cuprinsă între vârsta x și x+n	nP_x
Numărul nașcuților	N
Numărul deceselor	M
Numărul căsătoriilor	M
Numărul divorțurilor	D
Numărul imigranților	E
Numărul emigranților	I
Numărul mediu de ani trăiți	L
Rata (indice) brută sau generală de natalitate	n
Rata (indice) de mortalitate	m
Probabilitatea de deces de la naștere la vârsta x	q_x
Probabilitatea de supraviețuire la vârsta x (complementul lui q_x)	l_x
Speranța de viață la naștere	e_0
Speranța de viață la vârsta de x ani	e_x
Vârsta cea mai înaintată posibilă	W
Rata intrinsecă a creșterii naturale	r
Rata de fertilitate după vârstă	$f(x)$
Fertilitatea totală	TF
Rata brută de reproducere	R_0
Rata netă de reproducere	R
Vârsta medie a mamei la nașterea copiilor	$\bar{m}$
Simbolul grupei sau subpopulației	i
Populația activă totală	L

7. Probleme practice ce apar în elaborarea blocului

În legătură cu modalitatea de prognoză a populației considerăm că metoda componentelor este cea mai adecvată și posibil de utilizat. Această metodă este recomandată de fapt în literatura consacrată acestui subiect de către specialiștii în demografie din țara noastră (V. Trebici, V. Ghețău) și unanim acceptată în țările care dispun de informații statistice adecvate. ONU efectuează periodic proiectarea populației după metoda componentelor pentru toate țările lumii, inclusiv România.

Avantajul acestei metode constă în caracterul ei analitic, fiecare dintre cele trei componente ale evoluției populației fiind proiectată separat. Populația masculină și feminină este apoi proiectată pe baza ipotezelor adoptate asupra acelor trei componente. Cu toate că prin proiectarea separată a componentelor se măresc posibilele abateri ale evoluției proiectate față de cea reală și astfel metoda ar putea să nu fie mai exactă decât metodele matematice (curba logistică, curba exponențială modificată, curba lui Gompertz etc.), aceasta este de preferat datorită luării în considerare a efectelor structurii pe vârste.

Pentru proiectarea indicatorilor subsistemului "Populație" trebuie menționată în mod special două probleme. Prima, și cea mai dificilă, este modalitatea de proiectare a fertilității, iar cea de-a doua, modalitatea de proiectare a mortalității.

Metodele statistice utilizate în calculele referitoare la proiectarea născuților sunt complexe, fiind dificil de a transpune satisfăcător, în indici, ipotezele făcute asupra comportamentului procreator. Adoptarea parametrilor corespunzători cu privire la regimul de fertilitate în perspectivă constituie faza cea mai problematică deoarece influența factorilor sociali-economici și psihologici asupra comportamentului demografic al populației este greu de cuantificat. Modificarea comportamentului demografic necesită timp și o politică demografică bazată pe acțiuni de contracararea acțiunii factorilor ce influențează nefavorabil procesul de reproducere a populației. În acest context un rol important va reveni factorilor educativi și psihologici.

În ceea ce privește regimul de mortalitate, determinarea numărului supraviețuitorilor deoarece se poate efectua prin procedeul permutării vârstelor. Acest procedeu constă în înmulțirea populației din fiecare sex și vârstă cu probabilitățile de supraviețuire corespunzătoare sexului și vârstei respective. Probabilitățile prospective de supraviețuire (l_x) pot fi determinate pe baza indicatorului "numărul mediu al supraviețuitorilor" la momentul t în intervalul de vârstă $x, x+1$ an din tabela de mortalitate corespunzătoare ipotezei cu privire la regimul de mortalitate. Această ipoteză constituie, de fapt, opțiunea fundamentală și principala dificultate a prognozei mortalității. În previziunea numărului populației trebuie luate în calcul tendințele specifice pe termen mediu și scurt, dar și posibilitatea ca evoluția fenomenului să părăsească tendința. Se cunoaște că în domeniul evoluției fenomenelor demografice factorul inerțial este pronunțat, dar se pune problema comportamentului demografic al populației în condițiile unui fenomen perturbator care determină abateri puternice față de trend. Având în vedere aceste considerente, cu atât mai dificilă pentru perioada pe care o traversează țara noastră apare formularea de ipoteze pertinente asupra

evoluției fertilității. Esența problemei proiectării populației este verosimilitatea ipotezelor cu privire la natalitate și mortalitate deoarece este posibil ca începând chiar cu al doilea an al prognozei să se instaleze o altă tendință.

Considerăm că prezintă o deosebită importanță, după încheierea calculului, etapa analizei implicațiilor sociale și economice previzibile ale unui anumit număr și unei anumite structuri a populației în fundamentarea politicii demografice, economice, culturale și sanitare a țării.

În ceea ce privește subsistemul “Forța de muncă” problema evaluării realiste a indicatorilor pentru anul de prognoză este amplificată de efectele perturbatorii ale tranziției la economia de piață și ale restructurărilor ce însoțesc acest proces.

Piața muncii cunoaște o evoluție neîntâlnită în perioada precedentă, marcată în primul rând de creșterea șomajului. Scăderea puterii de cumpărare a populației, datorită creșterii prețurilor și a șomajului, va determina modificări de comportament al populației în vârstă de muncă în raport cu perioada de pregătire profesională, orientarea către anumite activități, posibilitatea de a cumula două funcții etc. Aceste schimbări vor influența valoarea indicatorilor specifici forței de muncă într-o manieră ce nu poate fi dedusă din tendințele trecutului, fie din lipsa totală a unor serii de date statistice, fie pentru că evoluția viitoare va fi diferită de cea trecută, chiar dacă factorul inerțial este pronunțat în condițiile unui nivel scăzut al acumulării materiale a populației și ale menținerii unei mentalități de evitare a asumării riscului. Prin urmare, prognoza nu se poate efectua, în principiu, prin extrapolarea fenomenelor din trecut, ci prin corelare cu alți indicatori ce caracterizează starea actuală a economiei și strategia de dezvoltare economică în perioada următoare.

Indicatorii la nivelul agregat reflectă cererea și oferta de forță de muncă. Pentru determinarea populației active totale am propus o funcție econometrică și nu metoda ratelor de activitate considerând că acestea nu pot fi extrapolate decât pentru anumite grupe de vârstă la care se mențin relativ constante. Cel mai dificil indicator este populația ocupată totală, deoarece reflectă în mod direct evoluția sistemului producției și a investițiilor. Considerăm necesară determinarea populației ocupate pe ramuri, populația totală rezultând din însumare. Factorul perturbator cel mai puternic și mai greu de evaluat vor fi concedierile datorate nu creșterii productivității muncii, ci blocajelor financiare și de aprovizionare din economie.

Indicatorii la nivel dezagregat nu pot fi determinați în general, prin relații econometrice. Informațiile necesare trebuie să fie foarte detaliate, astfel încât să permită un calcul determinist al acestora.

UN MODEL AGREGAT AL AGRICULTURII

Gheorghe AVRĂMIȚĂ, Simona BARA,
Minodora MOLDOVAN, Filon TODEROIU,
Institutul de Economie Agrară

1. Modelele specificate numeric ale secolului agrar reprezintă instrumente pretabile pentru analiza proceselor dezvoltării agriculturii.

Structura configurației modelului prezintă o multitudine de posibilități variaționale. Se consideră drept criterii pentru ierarhizarea sistematică a diferitelor tipuri de modele:

- a) structura formală (sistem de ecuații deschis sau închis);
- b) nivelul (palierul) de agregare (orientat micro sau macroeconomic);
- c) procedee de obținere a parametrilor (estimare economică sau ipoteze pe bază de calculații separate și judecăți de plauzibilitate).

De regulă există o strânsă legătură între modul de construcție și scopurile investigative ale analizelor.

2. În esență, acest model reprezintă un sistem închis de ecuație ale căror parametri au fost estimați pe cât posibil, cu metoda obișnuită a celor mai mici pătrate, pe o bază de date de cca două decenii. Palierul de agregare este corespunzător punerii problemei – foarte înalt: ansamblul producției agricole este tratat ca un agregat închis, care obține un singur produs și în care se utilizează factori de producție omogeni, cum sunt muncă, capital, prestații (consumuri) intermediare și pământ. Piețele pe care agricultura intră în legătură cu domeniile economice din amonte și din aval sunt excluse de la tratare; prețurile produse și factorilor sunt privite, în mod corespunzător, drept exogen determinate.

Structura de bază a acestui model se poate reliefa printr-o comparație cu mult discutatul – în literatura economică – model al lui Henrichs Meyer, care este caracterizat, între altele, prin aceea că:

- a) sunt accentuate legăturile dintre sectorul agricol și restul economiei;
- b) parametri nu sunt estimați econometric, ci au fost definiți pe bază de judecăți de plauzibilitate;
- c) funcțiile de utilizare a factorilor corespund simulărilor neoclasicismului static (respectiv într-o alternativă nu se pornește de la o alocare de muncă influențată prin evoluțiile economice).

Spre deosebire de acesta, specificul modelului Tangermann, pe care îl propunem aici, constă în aceea că:

- a) este reflectat doar sectorul agricol;
- b) parametrii s-au estimat empiric;
- c) funcțiile de utilizare a factorilor nu exclud întârzieri (temporizări) de ajustare.

4. Sub aspect metodic, ca proprietate deosebită a acestui model s-ar putea observa că se încearcă a se ieși din problema multicolinearității care îngreunează frecvent estimarea parametrilor, prin folosirea de serii temporare înalt agregate și prin aceea că sunt utilizate informații aprioric și variabile independente individuale sintetizate în mărimi noi pe bază de consultări economice prealabile.

5. În structura sa de fond, modelul Tangermann cuprinde trei genuri de ecuație:

- a) o ecuație care deduce volumul producției din alocarea de factori (funcția producției);
- b) funcții care explică utilizarea (alocarea) de factori de producție la prețuri determinate exogen ale produselor și factorilor și la diferite variabile endogene modelului (funcții de alocare de factori);
- c) ecuații de definiție și de balanțare.

6. La o primă privire, este necesar a se trata diferitele variabile endogene ale acestor ecuații ca dependente reciproc și a se estima modelul ca sistem de ecuații simultane, cu una dintre metodele econometrice de sistem disponibile. Posibilitatea de realizare a unei estimări multiecuacionale este îngreunată deoarece folosirea de informații apriori și comprimarea mai multor variabile în mărimi ajutoare – este prevăzută pentru determinarea multicolinearității- revendică introducerea de restricții ale parametrilor și folosirea concomitentă de forme lineare și nelineare de funcții. O renunțare la estimarea simultană este posibilă, pe de altă parte deoarece sistemul de ecuații se poate formula respectiv și astfel rămâne deschis utilizării estimării de ecuații singulare. O structură recursivă a modelului pare salutară chiar din motive economice deoarece ea corespunde deosebit de bine spre deosebire de sistemul de ecuații simultane descrierii de ecuații de dezechilibru cum pot fi apreciate în sectorul agricol.

În prezentarea ce urmează a ecuațiilor separate nu este menținută succesiunea conformă ordonării după sistemul recursiv.

7. Sunt folosite următoarele simboluri ale variabilelor care intră în structura diferitelor relații definitorii (dacă nu este altfel menționat, variabilele se referă, de fiecare dată, la anul "t"):

L = utilizarea de muncă; A = amortizor; S = utilizarea de pământ; D = variabila Dummy; I = investiții brute; K = utilizarea de capital; Q = volumul producției; V = utilizarea de prestații (consumuri) intermediare; Y = venit al sectorului agricol (produsul intern net la prețurile pieței); Hk = variabila ajutătoare a funcției investițiilor; Hv = variabila ajutătoare a funcției prestațiilor; l = rata șomajului; g = venit pe persoană ocupată în afara agriculturii; r = prețul bunului capital; v = prețul prestațiilor.

$\alpha, \beta, \gamma, \delta$ = elasticități ale producției Q în raport de muncă, prestații, pământ și capital;

ω = rata progresului tehnic;

Wx = rata de creștere a unei variabile definită ca:

$$W_x = \frac{\delta_x}{\delta_{tx}}$$

8. Ca funcție a producției este folosită o relație de tip Cobb-Douglas:

$$Q = e^{\omega t} L^\alpha K^\delta V^\beta S^\gamma \quad (1)$$

Din cauza paralelismului seriilor temporale ale variabilelor independente, o estimare nemijlocită a relației (1) nu duce la valori plauzibile economice pentru elasticitățile producției. Cu toate că evoluțiile producției s-ar putea descrie bine pe baza unor astfel de rezultate estimate, s-a căutat valori “mai bune” pentru elasticitățile producției și pentru faptul că, nu în ultimul rând, acești parametri vor trebui folosiți în estimarea funcțiilor de utilizare a prestațiilor consumurilor intermediare. Aici se recomandă folosirea ca informații aprioric ca rezultate de estimare pe care le-a obținut Schrader (Schrader, H., 1973, *Produktionsfunktionen des Agrarsektors. Konzept, Schätzung und Anwendung*, Meisenheim am Glan) din date microeconomice. Pe baza modului procedural deosebit al lui Schrader va putea fi acordată mai multă încredere elasticităților producției în raport cu munca, pământul și prestațiile calculate de el, decât celei în raport cu capitalul. Tocmai de aceea sunt estimate aici iarăși elasticitatea în raport cu capitalul (δ) și rata progresului tehnic (ω), rata care depinde considerabil de influența presupusă a stocului de capital. (Folosirea concomitentă într-un model de parametri care au fost estimați din diferite mulțimi de bază aduce cu sine probleme care nu sunt totuși de discutat aici.)

Astfel, cu elasticitățile determinate de Schrader, respectiv: $\alpha = 0,335$; $\beta = 0,500$ și $\gamma = 0,096$, estimarea funcției capitalului a condus la următorul rezultat:

$$\ln\left(\frac{Q_t}{L_t^a V_t^b S_t^g}\right) = 0,059 + 0,018 + 0,1160 \ln K_t + 0,072 D_t \quad (2)$$

cu un coeficient de determinare de 0,967.

Elasticitatea producției în raport de capital prezintă o valoare plauzibilă de 0,16, dar, din păcate, nu este asigurată statistic. Cu toate acestea, deoarece rezultate mai bune nu sunt disponibile, este folosită în model, ca de altfel și rata relativ mică a progresului (1,8%).

9. Funcțiile de utilizare a factorului “muncă” au la bază, ca ipoteză de pornire, supoziția că în condiții de mobilitate deplină a muncii, venitul agricol pe persoană ocupată (Y/L) ar crește cu aceeași rată ca venitul muncii pe persoană ocupată în afara agriculturii:

$$W_y - W_L = W_g \quad (3)$$

Din care rezultă:

$$W_L = W_y - W_g \quad (4)$$

În condiții de mobilitate limitată a muncii, forța de muncă nu reacționează deplin la modificările de venituri. Ele se pot, totuși spre evoluția tendențială pe termen lung a venitului, ceea ce s-ar traduce într-o rată de modificare constantă a utilizării de muncă, independentă de situația venitului curent. Rata “ W_L ” realizată, ar putea fi media ponderată cu factorul de ponderare (σ) din componenta redusă a venitului și rata constantă μ :

$$W_L = (W_y - W_g)\sigma + \mu(1 - \sigma) \quad (5)$$

La $\sigma = 1$, există deplină mobilitate a muncii în timp ce la $\sigma = 0$, utilizarea de muncă nu reacționează la actualele evoluții ale venitului. Din relația (5) prin integrare și logaritmare se obține:

$$\ln L_t = C + \sigma \ln(Y_t/g_t) + \mu(1 - \sigma)t \quad (6)$$

În funcție de estimare a fost introdusă variabila de venit cu un “lag” de un an deoarece se poate opina că utilizarea forței de muncă reacționează cu întârziere la semnale veniturilor. A fost acceptată și rata șomajului, “i”, ca variabilă explicativă pentru a lua în considerație influența posibilităților de migrare.

$$\ln L_t = 8,060 + 0,122 \ln(Y_{t-1}/g_{t-1}) - 0,042t + 0,035 \ln a_t - 0,029 D_{t-1} \quad (7)$$

cu o determinație de 99,7%.

Valoarea parametrului de mobilitate – din păcate neasigurată – conform așteptărilor, este joasă (0,122), ea exprimând că rata de modificări a alocării de forță de muncă indusă de venit atinge doar 12,2% din valoarea

care – luată singură – ar garanta o evoluție echilibrată a venitului pe persoană ocupată în interiorul și exteriorul agriculturii. Alături de aceasta are loc, totuși, o diminuare tendențială a alocării de muncă cu 4,2% pe an. Ambele componente au fost împreună chiar suficient de mari în trecutul recent pentru a împiedica o modificare în continuare a disparității inițiale a veniturilor.

Folosirea expresiei (Y/g) în ecuația de estimare constituie un exemplu pentru comprimarea variabilelor individuale într-o nouă expresie cum este posibil pe baza judecăților economice prealabile

10. Funcțiile de utilizare a capitalului pornesc de la conceptul de produs marginal valoric al capitalului, obținut prin derivarea, în raport cu capitalul (K), a relației (1):

$$P \frac{\delta Q}{\delta K} = p \delta \frac{Q}{K} \quad (8)$$

Alocarea de capital este extinsă până într-atât încât produsul marginal valoric devine egal prețului bunului “capital”, “ r ” (de fapt, în locul prețului bunului “capital”. Dacă se poate presupune că modificările dobânzii pieței influențează puțin deciziile investiționale ale agricultorilor și că cuantumul amortizării rămâne constant prețul folosirii bunului capital ajunge un multiplu constant al prețului bunului capital), obținându-se, astfel, alocarea echilibrată de capital (K^*), după relația:

$$K^* = d \frac{P}{r} Q \quad (9)$$

Investițiile echilibrate ce decurg de aici reprezintă atunci:

$$I^*_t = K^*_t - K^*_{t-1} \quad (10)$$

Investiția efectivă este privită ca dependență de investițiile echilibrate ale celor “ n ” perioade anterioare:

$$I_t = \sum_{i=0}^n l_i I^*_{t-i} \quad (11)$$

La ajustarea întârziată dar completă, este de așteptat ca suma coeficienților să devină unitară: $\sum \lambda_i = 1$.

Prin folosirea relațiilor (10) și (9), formula (11) se poate retranscrie în:

$$I_t = d \sum_{i=0}^n l_i \left(\frac{P_{t-i}}{r_{t-i}} Q_{t-i} - \frac{P_{t-i-1}}{r_{t-i-1}} Q_{t-i-1} \right) \quad (12)$$

Această funcție de investiții poate fi denumită drept o legătură a teoriei neoclasice a investițiilor și principiul acceleratorului. (Tratarea acestuia este efectuată de D.W. Jorgenson și C.D. Siebert, în "A Comparison of Alternative Theories of Corporate Investment Behavior", *American Economic Review* (AER), vol. 58, 1968. Un alt exemplu pentru aplicarea acestui concept al acceleratorului și extinderile sale se găsește la J.R. Behrmann, în "Sectorial Investment Determination in a Developing Economy", *American Economic Review* (AER), vol. 62, 1972). Utilizându-se expresia din paranteză cu variabilă ajutătoare " $H_{k,t-i}$ ", în ecuația de estimare, se obține:

$$I_t = 1395,029 + 0,24H_{k,t} + 0,328H_{k,t-1} + 0,387H_{k,t-2} + 194,430t \quad (13)$$

cu o determinație de 84,5%. Dacă în seria datelor intervine o "rupere structurală", este preferabilă estimarea unei ecuații proprii pentru intervalul de estimare a unei ecuații proprii pentru intervalul de până la "ruptură" în cazul de față, anul 1961 (62), expresia sa analitică fiind:

$$I_t = 1511,358 + 0,231H_{k,t-1} + 255,652t \quad (14)$$

cu un coeficient de determinare 97,4%.

11. Funcția de utilizare a prestațiilor consumurilor intermediare maximizante de profit, conform relației (1), este următoarea:

$$V = \beta \frac{P}{v} Q \quad (15)$$

sau, ținând seama de expresia lui "Q" din relația (1), ea devine:

$$V = \beta \frac{P}{v} e^{\omega t} L^{\alpha} K^{\delta} V^{\beta} S^{\gamma}$$

din care se poate extrage expresia econometrică a prestațiilor intermediare (V):

$$V = \left(\beta \frac{P}{v} e^{\omega t} L^{\alpha} K^{\delta} V^{\beta} S^{\gamma} \right) \frac{1}{1-b} \quad (16)$$

Dacă se poate ipoteza că agricultorii iau mai întâi decizia asupra utilizării factorilor de producție "pe termen lung", respectiv forța de muncă (L), capital (K) și pământ (S) și apoi adaptează (ajustează) utilizarea consumurilor intermediare la acestea, atunci ecuația (16) poate servi pentru estimarea cererii de bunuri de consum intermediar.

Definindu-se că variabila ajutătoare " H_v " expresia din paranteza relației (16), cu elasticitățile: ω , α , δ și γ conform (2) și luându-se în considerație, de asemenea, influența lichidității – pentru care indicatorul adecvat ar fi Y_{t-1} – s-a obținut următorul rezultat (coeficient de determinare 99,7%):

$$\ln V_t = 3,274 + 0,426 \ln H_{v,t} + 0,338 \ln Y_{t-1} + 0,033t + 0,387D_t - 0,080D_{t-1} \quad (17)$$

12. Utilizarea pământului s-a modificat doar în mică măsură în decursul perioadei tratate și cu rata anuală aproape constantă. Deoarece nu se poate ajunge la o explicare economică în cadrul acestui model este ipotezată o alură tendențială ($R^2 = 0,972$):

$$\ln S_t = 9,570 - 0,00336t \quad (18)$$

13. Modelul are și ecuații de definiție și de balanță. Astfel, amortizările (A) se compun dintr-o sumă constantă pentru amortizarea construcțiilor și dintr-o sumă dedusă din investițiile în echipamentele anterioare (considerate 70% din investițiile totale). Se ipotezează că investițiile în echipamente din al 11-lea an al utilizării lor trebuie descris în zece rate anuale egale:

$$A = 518 + 0,7 \sum_{i=11}^{20} 0,1I_{t-i} \quad (19)$$

Pe de altă parte, stocul de capital și venitul sectorial sunt definite astfel:

$$K_t = K_{t-1} - I_{t-1} - A_{t-1} \quad (20)$$

$$Y = (p \cdot Q - v \cdot V - r \cdot A) / 100 \quad (21)$$

(*5 Divizarea prin 100 este necesară deoarece prețurile sunt definite ca indici.

14. Structura recursivă a modelului se referă la faptul că variabilele endogene pot fi determinate una după alta, în următorii pași:

Nr. crt.	Variabile	Simultan	Decalat	Exogen	Ecuație
1	Pământ (S)			t	18
2	Capital (K)		$K_{t-1}, I_{t-1}, A_{t-1}$		20
3	Muncă (L)		Y_{t-1}	g_{t-1}, a_t, t	7
4	Consumuri intermediare (V)	S_t, K_t, L_t	Y_{t-1}	pt, vt, t	17
5	Producție (Q)	S_t, K_t, L_t, V_t		t	
6	Investiție (I)		Q_{t-1}		2
7	Amortizare (A)		I_{t-1}		13,19
8	Venit (Y)	Q_t, V_t, A_t		pt, vt, rt	21

Tabelul de mai sus arată că fiecare variabilă endogenă depinde doar de variabile predeterminate (decalat endogen sau exogen sau de astfel de variabile endogene simultane) care deja s-au putut determina fără ca valoarea variabilelor nou stabilite să fie deja cunoscută. Modelul are, așadar, o structură recursivă, care mijlocește estimări și în ecuații separate.

STUDIU PRELIMINAR CU PRIVIRE LA BLOCUL “SOCIAL”

dr. Hildegard PUWAK,
drd. Liviu Stelian BEGU

1. Premisele generale ale elaborării blocului “social” și obiectivele funcționării sale

În raport cu finalitatea socială a oricărei activități economice – asigurarea bunăstării materiale și spirituale a societății – structura blocului a fost subordonată funcției economiei de satisfacere a socialului. S-a recurs la o asemenea abordare, avându-se în vedere următoarele;

- a) în politica decizională la scara macro, criteriul economic (care în esență se referă la consumul de muncă socială atât pentru efect cât și pentru efort) joacă un rol decisiv în raportul economic – social, întrucât prin el se pot delimita în cadrul eforturilor pe care le face societatea pe de o parte și în cadrul unor efecte sociale scontate pe de altă parte, diferitele nevoi de alocare a resurse materiale, financiare, umane pentru realizarea obiectivelor privind calitatea vieții în ansamblu și a celor vizând fiecare componentă a acesteia;
- b) între multiplele funcții ale procesului conducerii societății, doar funcția economică permite dimensionarea resurselor necesare realizării obiectivelor sociale, înlesnind astfel armonizarea cerințelor de ordin sociouman cu posibilitățile oferite de fondurile disponibile pentru realizarea unor anumite scopuri;
- c) dat fiind faptul că nu este posibilă convertirea în efecte economice a tuturor aspectelor care definesc calitatea vieții, în ciuda caracterului său limitativ relativ, atribuim criteriului economic rolul primordial în asigurarea cerințelor social-umane de consum și de protejare a individului. Pe această bază considerăm că se asigură compatibilitatea criteriului economic cu celelalte criterii (cultural, ecologic, tehnologic etc.), care deși necuantificabile prin tehnica actuală a conversiei “extraeconomic-economic” se vor regăsi chiar dacă numai parțial în structurile modelului;

- d) chiar dacă interferența și cumulul legăturilor directe și inverse dintre componente sporesc complexitatea modelului, apreciem că numai prin modelarea integrată a unui număr cât mai mare de componente ale calității vieții – se creează posibilitatea rezolvării coerente, a problemelor sociale într-o perspectivă unitară, ce poate fi efectiv operaționalizată prin decizii pe termen mediu, așa cum își propune modelul, implementate prin intermediul mecanismelor economiei de piață.

1.1. Premise

Premisele de la care s-a pornit la elaborarea blocului social au fost următoarele:

- a) să fie adaptat condițiilor reale de desfășurare a proceselor și fenomenelor caracteristice economiei românești în tranziție;
- b) să se integreze conceptual și funcțional modelului agregat, dar să permită în același timp modelarea componentelor la niveluri ierarhice cât mai joase;
- c) să permită simularea pe termen mediu, cu pas anual;
- d) să fie adaptat categorial sistemului conturilor naționale.

1.2. Obiectivele funcționării blocului “social”

Blocul a fost astfel proiectat încât formația rezultată din aceasta să servească proiectării principalilor indicatori sintetici ai dezvoltării economiei naționale într-o anumită perspectivă. În al doilea rând, s-a ținut cont de faptul că prin modelarea componentelor sale structurale, informația să satisfacă cerințele derivate din punerea în aplicare a politicii sociale, avându-se în vedere următoarele funcții ale acesteia:

- a) reglarea intrasistematică a componentelor economice ale calității vieții pentru asigurarea echilibrului sistemului social;
- b) funcționarea normală a sistemului economic produce inevitabil o serie de consecințe negative asupra colectivității care nu pot fi prevenite prin funcțiile de reglare necesitând operarea cu ajutorul unor funcții de compensare;
- c) apărarea indivizilor și colectivității împotriva unor perturbări interne (procese sociale patologice, delinquența etc.);
- d) protecția întregii populații față de anumite situații de risc sau pentru anumite grupuri sociale defavorizate;

- e) satisfacerea unor nevoi colective care nu pot fi acoperite în mod eficient prin mecanismele pieții.

Proiectarea blocului a impus restricții de ordin metodologic, derivând din natura sistemului informațional încă existent în țara noastră precum și din lipsa unor studii sistematice asupra evoluției domeniului social în perioadă de tranziție în întregul său.

De asemenea, complexitatea domeniului privind calitatea vieții determină numărul mare de componente. Includerea tuturor componentelor în blocul social este, din punctul nostru de vedere, o cerință pentru abordarea coerentă a problemelor omului în mediul său de muncă și viață. În acest context, singura modalitate de operare eficientă în vederea obținerii unor informații, a stabilirii unor conexiuni interne și externe, precum și a mecanismelor de funcționare a blocului este abordarea sistemică. Considerăm blocul social un subsistem al sistemului economico-social.

Structurarea subsistemului a avut la bază următoarele criterii:

- delimitarea pe cât posibil a componentelor materiale ale calității vieții de cele nemateriale;
- evidențierea distinctă a condițiilor de muncă în ansamblul subsistemului social;
- surprinderea, pe de o parte a fenomenului social la nivelul întregii populații și pe de altă parte la nivelul anumitor categorii sociale defavorizate din cadrul acesteia.

Tabelul 1 prezintă modulele principale ale subsistemului și submodule corespunzătoare acestuia.

Modulele subsistemului sunt:

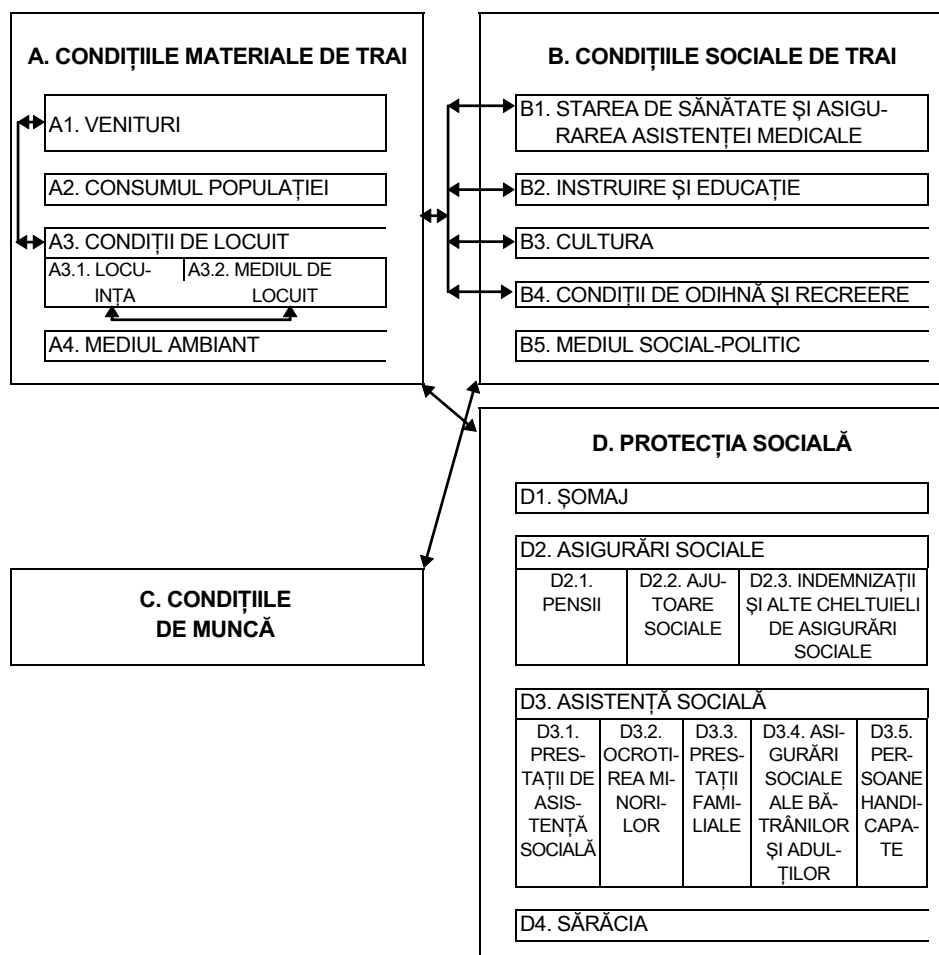
- A. Condițiile materiale de trai.
- B. Condițiile sociale de trai.
- C. Condiții de muncă.
- D. Protecția socială.

Stabilirea mărimilor caracteristice subsistemului a avut la bază existența a două feluri de variabile, convențional denumite indicatori și factori ai calității vieții.

Menționăm că la stabilirea indicatorilor caracteristici fiecărei componente a subsistemului, au avut în vedere alegerea numai a celor cuantificabili, aceasta nealterând structura, funcționalitatea și valoarea cognitivă a informațiilor referitoare la componentele calității vieții.

Menționăm că la stabilirea indicatorilor caracteristici fiecărei componente a subsistemului, am avut în vedere alegerea numai a celor cuantifica-

bili, aceasta nealterând structura, funcționalitatea și valoarea cognitivă a informațiilor referitoare la componentele calității vieții.



Fiecare modul, la rândul său este descompus în mai multe submodule, corespunzând principalelor componente ale calității vieții. Codificarea modulelor, submodulelor și a indicatorilor statistici s-a făcut după principiul codificării arborescente.¹

¹ Codul este alcătuit din cinci caractere, unde primul desemnează modulul din cadrul subsistemului, al doilea, semnifică submodul din cadrul modulului respectiv, al treilea reprezintă eventualele structuri ale submodulului, următoarele două codifică numărul de ordine al indicatorilor statistici selectați pentru caracterizarea componentei respective.

2. Analiza comparativă a modelelor teoretice și econometrice specifice domeniului social

Parcurgerea literaturii de specialitate a scos în evidență faptul că în încercările de dezvoltare a modelelor parțiale pentru componentele reținute de noi în "blocul social" s-au dovedit mai rodnice. După informațiile noastre nu s-a realizat niciun model global al sistemului social, de mers anevoios din cel puțin două motive. Primul, are în vedere complexitatea proceselor și fenomenelor sociale surprinse și numai prin prisma componentei economice. Cel de al doilea, constă în dificultățile legate de selecționarea criteriilor de delimitare a legăturilor și intercondiționărilor în subsistemele de nevoi, ceea ce reduce mult posibilitățile de cuprindere într-un model global a componentelor domeniului social, chiar dacă nivelul de agregare ar fi foarte înalt.

Cererea și consumul s-au dovedit componentele nivelului de trai pentru care literatura oferă cele mai multe modele. Acestea au în vedere fie cererea globală, consumul total, sau numai unele componente ale acestora (serviciile nemateriale, de pildă,).

Fără pretenția rigurozității științifice a prezentării sau a exhaustivității problemicii, vom prezenta în continuare unele modele pe care le-am apreciat ca interesante de reținut pentru demersul nostru.

Modelul keynesian al consumului și economiilor, (15), în cele două ipoteze:

- a) propensiunea marginală pozitivă subunitară a consumului la creșterea veniturilor;
- b) creșterea mai înceată a consumului comparativ cu venitul disponibil.

După cum se știe doctrina keynesistă se axează pe ideea de ofertă și cerere, a asigurării echilibrului între ele, aceasta stând la baza funcționării întregului mecanism economic. Keynes apreciază că nu există automatism în consum și că unei creșteri sau reduceri a ofertei nu-i corespunde în mod automat o variație în același sens sau în sensuri contrare a acestora.

Concepția lui Keynes se reduce la următoarele determinări preferința pentru lichiditate împreună cu oferta de monedă (politica de emisiune) determină diversitatea ratelor dobânzilor. Aceasta la rândul său, împreună cu eficiența marginală a capitalului (rata profitului potențial) determină înclinația spre investițiile curente. Pe de altă parte, înclinația spre consum împreună cu veniturile determină cheltuielile de consum. Acestea împreună cu sporirea investițiilor curente acționează asupra venitului național și a ocupării forței de muncă.

Ecuția de bază a modelului este:

$$Y \geq C + I \quad (1)$$

unde:

Y = producția netă (oferta) care asigură ocuparea unui anumit număr de persoane;

C = consumul;

I = investițiile.

Din formulă rezultă că există cazul când oferta este egală cu cererea ($C+I$) sau este mai mare decât aceasta. Se asigură echilibrul economic și stabilitatea economiei, în cazul în care economiile (S) sunt egale cu diferența dintre I și C .

Funcțiile cererii

Am apreciat modelele de consum (acestea reprezentând principala formă de exprimare a cererii) prin prisma posibilităților oferite pentru judecarea dependenței cererii de venit.

De asemenea, am avut în vedere faptul că abordarea macroeconomică statistică a cererii are la bază presupuziția că dimensiunile extinderii nevoilor sunt dependente în cea mai mare măsură de venit și de nivelul prețurilor. Relațiile cantitative între acești factori fiind exprimate prin funcțiile consumului vom prezenta în continuare pe cele care le considerăm concordante evoluției cererii, respectiv consumului în actuala perioadă în țara noastră.

Curba Cournot-Marshall (6) este o relație funcțională stabilă de tip static, reversibilă și în general monotonă și pe deplin diferențiabilă, în care cantitatea depinde de venit și preț.

Deși sistemul Cournot-Marshall este static, el este compatibil totuși cu ideea unor schimbări lente în șirul relațiilor de bază statice, iar ajustarea matematică într-o curbă a cantităților cerute duce la o variație reziduală care poate fi tratată ca un trend statistic.

După părerea noastră, posibilitățile de utilizare a curbelor Cournot-Marshall pentru studierea cererii vor putea fi folosite în studiu cu următoarele mențiuni:

- a) ele sunt valabile și compatibile numai pentru consumatorii care au venituri mici și care sunt conștienți la o strictă raționalitate în repartizarea cheltuielilor, potrivit diferitelor destinații posibile;
- b) sunt utilizabile și pentru restul consumatorilor, indiferent de mărimea veniturilor lor, în ceea ce privește diferitele mărfuri și servicii care au o pondere mică a cheltuielilor în bugetul de consum. În ceea ce

privește produsele și serviciile pentru care cheltuielile au o pondere mare în bugetele consumatorilor care prin veniturile lor pot să-și satisfacă multiple nevoi, sistemul acestor curbe devine nesatisfăcător.

Alături de venit pot fi introduse în funcțiile consumului și alți factori ca: decalajul de timp (întârzierea cu care acționează veniturile asupra consumului), economisirile, înzestrarea populației s.a.

Analiza relației dintre venit și cerere se poate face și cu ajutorul *curbelor Engel*. Modelul cel mai larg răspândit pentru exprimarea relației dintre diferitele cheltuieli și venit este dat de curbele Engel, care furnizează importante informații privind caracteristicile repartiției veniturilor spre deosebire de ecuațiile deduse din seriile cronologice care nu includ asemenea variabile distribuționale. În acest fel, modelele previzionale întocmite pe baza curbelor Engel sunt mai realiste și mai eficiente. Totodată secțiunea transversală pe care se întemeiază ecuațiile statistice ale acestor funcții permite evidențierea efectului diferiților factori demografici, profesionali, sociali. Curbele Engel permit astfel o analiză spectrală în formă matematică a relațiilor esențiale existente într-o serie de factori care nu pot fi izolați în seriile de date cronologice din cauza comportamentului lor similar sintetizat în trend.

Deși indispensabile pentru analiză și previziunea cererii, ne menținem o anumită rezervă, deoarece modelul neglijează influența prețurilor și, ceea ce este mai important a corelației prețurilor, respectiv raportul prețului produsului în cauză față de prețurile celorlalte produse.

În contextul abordării noastre ele însă oferă însă posibilitatea a relevării stratificării sociale (pe criteriul omogenității) prin aplicarea unor structuri populaționale medii, pe grupe de familie, după venituri, și apoi subîmpărțirea grupelor de venituri după dimensiunile familiei și după profesioni. Grupele de populație devin astfel omogene întrucât au aceleași caracteristici demografice (aceeași mărime a familiei), economice (aceleași nivel de trai), de mediu social (urban, rural), de profesie.

Dintre formalizările matematice ale legităților lui Engel considerăm că cea dată de Allen și Bowley care conduce la linearitate (a se vedea relația (1)) nu răspunde cerințelor contextuale de desfășurare a procesului consumului, excluzând aspectele privind saturarea nevoilor, valabile pentru un număr mare de produse pe care le vom avea în vedere.

$$k_i = a_i + b_i \cdot M + \sum i \quad (2)$$

în care:

k este cheltuiala pentru grupul de mărfuri i ;
 M este venitul.

Considerăm oportun să recurgem la relativizările propuse de C.C. Zimmerman, W. Conrad și W. Gerloff (25).

Matematic, nivelul de saturare se exprimă printr-o asimptotă de care consumul cantitativ se apropie pe măsură ce crește venitul. Nu este posibil să se găsească o singură curbă valabilă sub forma unei curbe asimptote pentru toate bunurile sau grupele de nevoi.

Nici premisa unei dependențe logaritmice a cererii pentru toate grupele de produse în funcție de venit și prețuri nu este considerată a fi compatibilă cu ecuația bugetului de cheltuieli ale familiei. Definirea curbei cererii pentru mărfurile care satisfac nevoi fundamentale, cu slabă sensibilitate la creșterea venitului, prin ecuația de gradul întâi $c = a + bx$ se dovedește valabilă numai pentru intervale mici de venituri. Ipoteza intervalelor înguste de venit este prea generală și neadecvată realității și unei perspective dinamice a consumului. Apreciem că se impune o aproximare a unei curbe Engel pentru intervale mai largi de venit prin ajustare curbilinie de tip Kneeland, Tornquist, Dorothy Brady, Wold și Jureen, aceasta fiind compatibilă cu premisele economice ale consumului, cu fenomenul de substituție și cel de saturare. În abordarea Wold-Jureen curba este de forma:

$$C = \frac{aV^2 + bV - c}{V^2 + V} \quad a \geq 0; b \geq 0; c \geq 0 \quad (3)$$

Avantajul acestei metode constă în faptul că modurile de comportare ale diferitelor niveluri de satisfacere a cererii sunt concepute ca segmente ale unei curbe a cererii, care reflectă comportamentul consumatorilor în funcție de creșterea venitului real.

Modelul S.J. Prais (4) are ca relație de bază:

$$\frac{x}{n} = a + b \log \frac{M}{n} \quad (4)$$

în care:

- x - cheltuială;
- n - mărimea familiei;
- M - venitul;
- a, b - parametri.

Această utilizare a ajustării semi logaritmice are numeroase avantaje, atât în ceea ce privește simplitatea calculelor cât și obținerea de foarte multe ori a unei fidelități față de realitate.

Anumite avantaje prezintă *modelul lui Working*:

$$W_i = \alpha_i + \beta_i \log M + \sum i \quad (5)$$

în care:

$W_i = V_i / M$ (V_i fiind cheltuiala pentru produsul i , iar M este venitul).

Acest model are avantajul unei simplități mai mari față de altele¹. Adecvarea ajustării se măsoară pentru fiecare grupă de mărfuri prin proporția explicată din $(W_i - \bar{W}_i)$ care după cum se știe este egal cu pătratul coeficientului de corelația R^2 .

Este evident însă că ajustarea va fi îmbunătățită dacă se folosește o funcție Engel cu trei parametri, care este mult mai flexibilă. Generalizând² modelul lui Working, C.V. Leser a constituit funcții, de tipul:

$$W_i = \alpha_i + \beta_i \log M + \frac{\gamma_i}{M} + \sum i \quad (6)$$

Utilizând în locul lui M , media parametrică a observațiilor astfel încât $M=G$ (modelul la care este aplicată elasticitatea⁴), formula de calcul a elasticității medii devine:

$$i(G) = \frac{b_i}{a_i + b_i + (1 + \log G)} \quad (7)$$

în care a_i, b_i sunt estimări ale lui α_i, β_i .

Totuși, experiența statistică internațională pare a indica că niciuna din funcțiile alese pentru curbele Engel nu se pretează satisfăcător la cuantificarea relațiilor dintre venit și cheltuielile pentru bunurile de uz îndelungat și cele cu valori ridicate la care consumatorii au libertatea de alegere și care nu sunt deci strict necesare. În acest caz s-ar putea folosi *curbele Quasi-Engel* care iau în considerare relația dintre cheltuielile pentru "investițiile" familiei și înzestrarea existentă. Studiile elaborate de R. Stone și Rowe, Witt, Cramer, Spracs în care se folosesc aceste curbe arată că pentru aprecierea corectă a modificării cererii efectul unei variații de venit trebuie descompus într-un efect pe termen scurt (modificarea cumpărăturilor în condițiile intervalului dat) și un efect pe termen lung (modificarea cumpărăturilor după ce înzestrarea a atins nivelul dorit). Înzestrarea familiei constituie un exemplu concret, de efecte ale comportamentului trecut

¹ Ne referim la modelul: $W_i = \alpha_i + \beta_i - (\sum \alpha_i + \beta_i \log M) + \sum i$ folosit de H.S. Houthakker (în "Influence of Prices and Incomes on Household Expenditures", *Bulletin de l'Institut International de Statistique*, vol. 37, 1960) sau de Netherlands Central Bureau of Statistics ș. a.

² Generalizând pleacă de la faptul că modelul lui Working implică:

$$\frac{dV_i}{dM} = (\alpha_i + \beta) + \beta_i \log M, \text{ unde } V_i = 0 \text{ pentru } M = 0.$$

încorporate în valorile curente ale unei variabile care de fapt unește trecutul cu prezentul.

Modelul Veron Lippit poate fi folosit pentru măsurarea efectului veniturilor, prin analiza dispersională și a altor variabile asupra anumitor articole de cheltuieli în cadrul bugetelor de familie. Rezultatele au fost introduse apoi într-o funcție a cererii de serii dinamice legându-se cheltuielile studiate de aceste variabile. Considerăm metoda utilă demersului nostru pentru faptul că măsoară influența pe care o exercită efectul repartiției veniturilor asupra cheltuielilor. Utilizarea analizei dispersionale, ca o alternativă a regresiei multiple, pentru evidențierea efectelor pe care le au diferitele variabile asupra cheltuielilor familiei oferă o abordare mai flexibilă a estimării dependențelor cererii întrucât nu necesită nicio presupunere în ceea ce privește forma curbei funcționale.

Pornind de la faptul că cererea, preferința și comportamentul consumatorilor au un caracter fundamental stochastic, în *modelul Ruth Mack*, ecuațiile deterministe introduc variabila aleatoare U , fiind de forma:

$$C_i = f(V_i) + U_i$$

U_i este o cantitate aleatoare care poate avea o largă gamă de valori, fiecare din acestea fiind afectată de o anumită probabilitate de realizare. Apreciem utile modelele probabilistice de acest tip pentru estimarea tendințelor evoluției consumului populației în această perioadă, dată fiind prezumția de bază, estimarea parametrilor unei ecuații în care variațiile aleatoare ale lui U_i se adaugă algebric la variațiile certe ale variabilei deterministe (nealeatoare) V .

Modelele prezentate se întemeiază pe analiza cererii de consum a familiilor pe baza bugetelor de familie. Cu toate avantajele pe care le prezintă studierea macroeconomică a bugetelor de familie, determinând simultan relațiile de interdependență reciprocă între variabile, ea face abstracție de variabila timp ceea ce produce unele complicații în direcția utilizării coeficienților de elasticitate în scopurile previziunii. Apare astfel inevitabilă necesitatea cunoașterii rezultatei analizei cererii în profil dinamic care stabilește relațiile funcționale dintre variabilele economice în diferite perioade de timp, redând comportamentul macroeconomic al cererii. În acest context, se cere rezolvată problema trecerii de la ecuațiile comportamentului microeconomic la cele ale comportamentului macroeconomic. Deducerea cererii globale din datele bugetelor de familie ale unor grupuri ale populației se poate rezolva prin derivarea cererii, compatibilă cu ambele surse de date, pornind de la faptul că cererea pe

piață se formează ca o resultantă a comportamentului tuturor familiilor. În acest scop, coeficienții de elasticitate în funcție de venit deduși din datele bugetelor de familie au fost introduși în ecuația cererii stabilită pe baza seriilor cronologice ale pieții cu toate că există multe greutăți în realizarea unei asemenea unificări.

S-au constituit *modele mixte* (3) în care ecuațiile macroeconomice potrivit celor două tipuri de informații, care prezintă următoarele avantaje:

- a) reunesc avantajele ambelor analize, depășind impasul creat de nivelul constant la care apar prețurile din bugetele de familie și realitatea nivelurilor de preț diferite din seriile de timp;
- b) conectează unele din dezavantajele cercetării în profil dinamic a cererii, prin utilizarea dispersiei repartiției veniturilor din eșantioane succesive de familii și introducerea lor ca o variabilă în ecuația constituită pe cifrele macroeconomice al seriilor cronologice;
- c) remediază prin utilizarea elasticităților din bugete, deficiența seriilor dinamice care nu pot oglindi transformările calitative ale consumului, decât atunci când se referă la schimbarea produsului.

Ca o concluzie la cele prezentate putem arăta că analiza econometrică a cererii se desfășoară pe linii de cauzalitate stohastică potrivit căreia statisticile reflectă mai curând probabilității decât legi rigide. Totuși, în abordarea econometrică, familia sau consumatorul sunt tratați ca mutații care se comportă independent. Acest cadru este cu totul general, astfel încât fiecare formalizare a dependențelor între variabile trebuie specificată față de cerințele și calitatea datelor disponibile. Trebuie luați în considerare factorii specifici care rezultă din interacțiunile acestor unități și dintr-o serie de alte componente, din care nu toate sunt cuantificabile cel puțin într-un mod direct.

Abordările teoretice care introduc în funcțiile de consum ipoteza venitului permanent sau a "ciclului de viață" (1,19) au în vedere faptul că un individ cheltuiește pentru consum, în timp, o parte constantă din venitul său astfel:

$$(1) C = kQ^p, (2) C = k \frac{Q^p}{-1} + kj(Q - \frac{Q^p}{-1}),$$

în care:

C = consumul curent;

k = proporția din venitul permanent destinată consumului;

Q^p = venit permanent;

j = coeficient de actualizare;

Q = venitul anual.

Venitul permanent pentru anul în curs, actualizat cu un parametru j , estimat pentru ultimul an, poate fi exprimat astfel:

$$(3) \bar{Q}^p = \bar{Q}_{-1}^p + j(\bar{Q} - \bar{Q}_{-1}^p)$$

Deosebirea dintre relația (1) și (2) constă în faptul că prima reprezintă consumul la un moment dat (static), iar cea de-a doua introduce factorul timp, actualizând consumul la un moment dat cu ajutorul relației (3), operație din care rezultă consumul actualizat (dinamic).

Funcțiile cererii în abordarea lui *Franco Modigliani* (18) prin introducerea ipotezei “ciclul de viață”, pun în legătură consumul, veniturile și economiile. Relația de bază a acestei ipoteze este:

$$C_0 L = Q_0 R \text{ sau } C_0 = (R/L) Q,$$

în care:

C_0 = consumul în cadrul ciclului de viață;

L = numărul de ani aferenți lui C_0 ;

Q_0 = venitul total în cadrul ciclului de viață;

R = numărul de ani aferenți lui Q_0 .

Problema prezentată are ca scop discutarea raportului R/T , care exprimă faptul că indivizii încearcă să-și stabilizeze consumul pe parcursul ciclului de viață.

De asemenea, în cadrul modelelor de consum sunt de menționat încercările *Școlii maghiare* (11,24) reprezentată de *Robert Hoch* care au ca principal obiectiv determinarea efectelor modificării modului de consum asupra ratei de creștere a consumului final. În acest sens este considerat factor al ratei de creștere a consumului investiția marginală (ΔI_0) care acționează asupra venitului național, rezultând un spor de venit și asupra consumului derivând un consum suplimentar.

Între modelele de consum studiate, doar unele pun accent pe consumul de servicii nemateriale. Menționăm *modelul L. Lengyel* (8) care analizează consumul de servicii necomerciale (asistență medicală, învățământ, protecția individului), precum și factori ai standardului de trai al populației din rândul cărora se desprinde venitul total, care la rândul său cuprinde ca principală componentă venitul la dispoziția personală cu destinație determinată. Modelul delimitează alocațiile sociale în bani, care sunt dependent sau independent de activitatea prezentă sau trecută și alocațiile sociale în natură care cuprind, pe lângă educație, învățământ, cultură și cele destinate sănătății, profilaxiei și tratamentului și cheltuielile necesare funcționării instituțiilor sociale.

Modelul introduce și variabile prin care se încearcă o evaluare a aspectelor economice și noneconomice dintre care: efectul de stimulare, automatismul de natură economică (noneconomică), efectul de prosperitate și efectul de productivitate.

Abordarea problematicei serviciilor nemateriale este prezentată și în lucrările lui A. Barter, (2) din care se pot desprinde: corelația dintre consumul individual și cheltuielile publice, elasticitatea consumului de servicii de educație și învățământ în funcție de venit, cererea de servicii de învățământ, consumul individual și cheltuielile publice. În cazul transferului de venituri, de remarcat faptul că pentru a preîntâmpina creșterea diferită, în standardul de viață al gospodăriilor, transferul se va face în așa fel încât venitul disponibil să crească în același ritm cu venitul național.

Sistemul de modele elaborate de Institutul Național de Cercetări Economice (22,23) din Stockholm cuprinde modele pentru venituri, consumul total și consumul social, pensiile, economiile, cererea de împrumuturi bancare a populației.

Variabilele modelului pentru veniturile populației sunt: stocul de “bunăstare” la începutul perioadei (W_0) care are în vedere înzestrarea cu bunuri a populației de resurse financiare, salariile plus transferurile diminuate cu taxe și plăți către sectorul public (y^h), veniturile pentru asigurarea socială la bătrânețe (y^s), veniturile primite din polițe de asigurare (y^g), sumele primite prin restituirea unor datorii (D). Funcția de bază a modelelor, care ține cont și de unele viitoare deficite (def_t) are următoarea expresie:

$$R_{io} = W_{io} + \sum_{t=0}^T \sum_{it}^h y(1+r)^{-t} + \sum_{t=T}^T \sum_{it}^s y(1+r)^{-t} + \sum_{t=T}^T \sum_{it}^g y(1+r)^{-t} - D_{io} - \sum_{t=0}^T def_{it}(1+r)^{-t}$$

În care:

$t = 0, 1, \dots, T$ este ciclul de viață rămas;

T = anul de viață în care se va obține prima pensie.

y^s_{it}, y^g_{it} = venituri din prestații sociale pe care beneficiarii nu le obțin în mod curent în perioada de bază, dar contează pe ele în viitor.

y = veniturile obținute în cadrul securității sociale și asigurărilor, în mod curent precum și cele scontate în viitor de anumite categorii de populație (de exemplu: actualii pensionari).

Modelul de bază al consumului are ca punct de plecare modelul venitului permanent introdus de M. Friedman.

Formula este următoarea:

$$C = K \cdot R + E,$$

unde:

C = consumul, deci în model funcția de consum;

K = multiplicator al resurselor;

R = resursele;

E = abaterea de la valoarea consumului planificat.

Această formulă reprezintă varianta agregată a modelului, din ea derivând modele ce servesc analizei componentelor consumului.

Pentru consumul total, autorii modelului pornesc de la ipoteza că este posibilă o agregare a acestuia din principalele sale componente: consumul de bunuri durabile (C_d) și consumul de bunuri de uz curent și servicii (C_{nd}). Pentru fiecare parte a consumului se are în vedere o componentă permanentă și una tranzitorie. Relațiile între ele sunt:

$$(1) C = C_d + C_{nd} \quad (2) C = \overset{p}{C}_d + C_d \quad (3) C_{nd} = \overset{p}{C}_{nd} + \overset{t}{C}_{nd}$$

în care C^p reprezintă achizițiile efective și C^t pe cele viitoare, iar legătura între venitul disponibil pentru consum și fiecare componentă a acestuia se face prin intermediul unei funcții de consum Koyck transformată de tipul:

$$C = Ky^p + \beta x + \varepsilon,$$

în care

K - înclinația estimată spre consum;

x - elasticitatea consumului la modificarea venitului permanent.

Modelul elaborat pentru determinarea consumului social, are la bază ipoteza că taxele și cotizațiile plătite pentru asigurări sociale pe parcursul ciclului de viață egalează contravaloarea sumelor obținute în cadrul securității sociale.

Modelul pentru *economiiile populației* (23) are la bază următoarele presupoziii: structura pe vârste a populației este un factor de influență a înclinației spre economisire la nivel agregat; veniturile individuale cresc pe măsura înaintării în vârstă până în momentul retragerii din activitate, după care ele descresc; indivizii manifestă tendința de menținere a părții din venituri destinată consumului. Alți factori de influență asupra comportamentului de economisire luați în considerare sunt: rata reală a dobânzii la economii și rata inflației.

Prin aborare, autorii modelului se circumscriu ipotezelor "ciclului de viață" și "venitului permanent", discutate de noi anterior.

Ecuatiile modelului sunt următoarele:

$$(1) C = C^p + C^t$$

$$(2) C^p = ky^p + d^e r^e y$$

$$(3) y^p = y^H + y^S + y^D$$

Cheltuielile reale de consum C , sunt considerate suma unei componente permanente, C^p și a unei componente tranzitorii, C^t . Componenta permanentă C^p derivă din venitul permanent, y^p , și din rata reală a dobânzii la economii r^e . Venitul permanent se compune din următoarele trei componente:

y^H - venitul disponibil real probabil,

y^S - veniturile reale din pensie, probabile (ATP), ale persoanelor nepensionate încă;

y^D - plățile reale, probabile, către populație rezultate ca urmare a restituirii contribuțiilor curente la plata datoriei probabile.

C^t - componenta tranzitorie pentru cheltuielile de consum (parametru pentru evoluția consumului pe termen scurt), se determină astfel:

$$C^t = m (LOAN^p - \gamma_3 LOAN) + \alpha_2 p^u + \alpha_i VAT(i) + u$$

în care:

m = soldul probabil al împrumuturilor luate și restituite;

$LOAN^p$ = venitul permanent (resursele pe parcursul ciclului de viață);

$\gamma_3 LOAN$ = valoarea curentă a împrumuturilor acordate;

p^u = diferența între inflația actuală și cea probabilă;

VAT = variabilă care semnifică o esențială creștere conjuncturală a cheltuielilor comparativ cu unele momente de referință stabilite prin analiză (pentru Suedia, 1971 și 1982).

Economiile sunt definite: $s = y - c$, iar rata de economisire:

$$\begin{aligned} \frac{S}{y} = & (1 - b_0) - b_1 \frac{C_{-1}}{y} - b_2 \frac{ATP}{y} - b_3 \frac{D}{y} - b_4 \frac{LOAN^u}{y} - b_5 p^u - b_6 r - \\ & - b_7 VAT_{71} - b_8 VAT_{82} + b_9 p_{-1}^u \left(\frac{y_{-1}}{y} \right) - b_{10} r_{-1} \left(\frac{y_{-1}}{y} \right) - \frac{u}{y} \end{aligned}$$

în care $b_0, \dots, b_{10}$ sunt coeficienți structurali.

Modelul pentru cheltuielile populației reprezentând investițiile în locuință folosește aceeași variabilă "împrumuturi luate" specificată în modelul economiilor.

Ecuția modelului este următoarea:

$$I_H = y^{p\alpha_1} \frac{P_0^{\alpha_2}}{P_R} \frac{P_{HO}^{\alpha_3}}{P_{EQ}} LOAN^{u\alpha_4} \varepsilon$$

în care:

I_H = investițiile gospodăriilor în clădiri (locuințe, case de odihnă);

y^p = venitul disponibil;

P_0 = indicele prețurilor de consum pentru locuințe ocupate de proprietari lor;

P_R = indicele prețurilor de consum pentru locuințe deținute cu chirie;

P_{HO} = indicele prețurilor de vânzare ale locuințelor proprietate personală (media pe total vânzări);

P_{EQ} = indicele valorii comerciale a acțiunilor pentru locuințe.

Pentru estimarea cererii pentru împrumuturi bancare a populației s-a folosit o funcție de forma:

$$L^D = \alpha + \beta_1 \sum_{t=0}^n v_t y_t + \beta_2 \sum_{t=0}^n w_t r_t + \varepsilon_t$$

în care:

L^D - cererea de credite;

α , β_1 și β_2 - parametri;

v_t - venitul nominal;

w_t - rata dobânzii;

ε_t - mărime reziduală;

y = PIB în prețuri curente;

r = cota din capitalul băncii destinate împrumuturilor.

Existența *modelelor statistice ale consumului* a dus, pe de o parte, la formarea unor modele structurale, de corelație ale cererii populației, precum și determinarea factorilor de influență. Astfel, modelele statistice ale consumului final cunosc ca factori de determinare următoarele: produsul final, producția mijloacelor de consum și de bunuri, importul, exportul, consumul nealimentar și investițiile.

Din multitudinea modelelor de corelație se desprind cele de tip aditiv, multiplicativ, unifactorial – unidimensional și unifactorial – multidimensional.

De asemenea, *balanța legăturilor între ramuri* stă la baza alcătuirii unor modele destinate studiului consumului. Dintre acestea *modelul Leontieff* secvențial ținând seama de consum face legătura între cerere și ofertă și *modelul McKenzie-Tsukui* care face legătura între consum, venituri și producție.

Modelul Micro-DMS (26) elaborat de l'INSE, Franța, cuprinde o serie de ecuații econometrice referitoare la unele componente avute și de noi în vedere și anume: salariile, veniturile populației (venitul brut și disponibil al gospodăriilor), investițiile pentru locuință ale gospodăriilor, economisirea, consumul populației precum și aspecte legate de ocuparea forței de muncă.

La Institutul de Cercetare Științifică a Nivelului de Trai din Bratislava a fost elaborat un *model al nivelului de trai* (27) care surprinde următoarele componente: alimentația, vestimentația, locuința, consumul de servicii de sănătate și igienă, de învățământ și educație, transportul, cultura, odihna și sportul, asistență socială. Axa modelului o formează totuși, indicatorii materiali, care sunt grupați după o anumită ierarhie a nevoilor.

3. Definirea indicatorilor specifici subsistemului social

Corespunzător structurii subsistemului prezentată anterior, fiecare componentă este caracterizată de un număr de indicatori economico-sociali (mărimi absolute și relative) care caracterizează foarte concret modulul din care face parte. Astfel, numărul indicatorilor variază în funcție de: complexitatea fenomenului social-economic respectiv, gradul de cunoaștere al acestuia, posibilitățile de cuantificare ale fenomenului și de formalizare matematică a relațiilor dintre factorii care-l determină.

În tabelul 2 se regăsesc, pe de o parte, componentele subsistemului cu modulele corespunzătoare lor și pe de altă parte numărul indicatorilor la nivelul dezagregat asociați caracteristicilor principale ale acestora.

Dintre indicatorii subsistemului social prezentați, au fost selectați pentru nivelul agregat următorii:

- veniturile totale ale populației;
- veniturile din muncă;
- veniturile din fondurile sociale;
- veniturile din proprietate;
- venitul disponibil al populației;
- economiile populației;
- consumul final;
- investițiile pentru servicii sociale;
- fonduri necesare pentru protecție socială.

Veniturile totale ale populației (V_t) = mijloace bănești de care dispune populația (numerar sau depuneri), precum și contravaloarea transferurilor curente în natură de care aceasta beneficiază în cadrul perioadei considerate.

Acest indicator rezultă din însumarea:

- veniturilor din muncă;
- veniturilor din fondurile sociale;
- veniturilor din proprietate

obținute în cursul perioadei considerate.

Veniturile din muncă (Compensation of employees, W)¹ = toate vărsămintele efectuate și avantajele furnizate de patroni cu titlul de renumerare (plată) a muncii prestate de salariații lor în cursul perioadei considerate. În SEC aceste venituri se compun din:

- a) salarii și indemnizații;
 - b) cotizații sociale efective în sarcina patronilor;
 - c) cotizații sociale fictive.
- a) **Salarii și indemnizații.** Indicatorii sunt în expresie brută, incluzând cotizațiile sociale în sarcina salariaților și impozitele pe salarii.
- b) **Cotizațiile sociale efective** în sarcina patronilor sunt un element de plată al salariaților fiind vărsate direct de patroni la organismele de asigurare, acoperind simultan contribuțiile legale, convenționale, contractuale și sumele cu titlu de asigurare pentru riscurile de boală, maternitate, bătrânețe, șomaj, accidente de muncă și boli profesionale cu titlu de alocații familiale.
- c) **Cotizațiile sociale fictive** cuprind contravaloarea salariilor și indemnizațiilor pe care patronii continuă temporar să le plătească în caz de boală, maternitate, accidente de muncă, invaliditate, concediu etc. salariaților lor. Aceste vărsăminte, deși sunt prestații sociale furnizate de patron conform SEC, se include în plata salariaților.

Veniturile din fondurile sociale (Unfunded employee welfare benefits, U_W) = toate transferurile curente, în numerar sau natură, furnizate gospodăriilor la intervenția unui terț (a unei unități, alta decât o gospodărie) care fac obiectul unei atribuirii personale și care au ca scop acoperirea cheltuielilor rezultând pentru gospodării din apariția sau existența unor anumite riscuri sau nevoi fără să aibă contrapartidă echivalentă și simulată din partea beneficiarului. Se au în vedere veniturile obținute pentru următoarele situații:

- a) boală;
- b) bătrânețe;
- c) invaliditate;
- d) infirmitate fizică sau psihică;
- e) accident de muncă și boală profesională;
- f) șomaj;
- g) prestații familiale;
- h) pagube personale survenite din cauză de război, evenimente politice și calamități naturale;

¹ Pentru crearea unei similitudini între variabilele modelului nostru cu cele ale altor modele, pentru indicatorii specifici, definirea s-a făcut potrivit statisticii conturilor naționale, iar notarea lor, potrivit celor anglo-saxone.

- i) instruirea profesională a adulților;
j) locuință.¹

Tabelul 2

Componentele subsistemului		Indicatori statistici ai subsistemului	
		Număr indicatori	Caracteristici principale ale modulelor
CONDIȚIILE MATERIALE	VENITURI	19	Veniturile totale, nominale și reale structuri, economiile și activele populației
	CONSUMUL POPULAȚIEI	22	Consumul final, privat și public, componente, cheltuieli de consum, consumul real
	CONDIȚII DE LOCUIT	45	Fondul de locuințe, dotări, cheltuieli și investiții pentru locuințe
	MEDIUL AMBIANT	4	Calitatea mediului, investiții
CONDIȚIILE SOCIALE	TOTAL INDICATORI	90	
	STAREA DE SĂNĂTATE ȘI ASISTENȚĂ MEDICALĂ	20	Caracteristici ale stării de sănătate baza materială, cheltuieli bugetare, investiții, resurse de muncă
	INSTRUIRE ȘI EDUCAȚIE	40	Baza materială, populația școlară, resurse de muncă, cheltuieli și investiții
	CULTURĂ	19	Baza materială, accesibilitate, cheltuieli, investiții
	ODIHNĂ ȘI RECREERE	17	Baza materială, cheltuieli, investiții
	MEDIUL SOCIAL-POLITIC	14	Cheltuieli cu ordinea publică, stare infracțională, organizații publice și sindicate
	TOTAL INDICATORI	110	
	CONDIȚIILE DE MUNCĂ	27	Durata timpului de muncă, condiții grele de muncă, protecția muncii, morbiditate profesională
	TOTAL INDICATORI	27	-
PROTECȚIA SOCIALĂ	ȘOMAJ	13	Starea șomajului, cheltuieli, locuri de muncă
	ASIGURĂRI SOCIALE	67	Pensii, indemnizații și alte cheltuieli de asigurări sociale
	ASISTENȚA SOCIALĂ	133	Prestații de asistență socială pentru bătrâni, minori ocrotiți, prestații familiale
	SĂRĂCIA	34	Numărul săracilor, categorii sociale potențiale, cheltuieli
	TOTAL INDICATORI	247	
TOTAL INDICATORI		474	

¹ Se au în vedere: la (i) veniturile obținute, reprezentând acoperirea pierderii de salarii rezultând din absența la lucru pe motiv de instruire profesională; la (j) sursele obținute de locatarii locuințelor în virtutea dreptului de a beneficia de reducerea cheltuielilor lor cu chiria.

Veniturile din proprietate (Property income, I_p) = veniturile provenind din proprietatea populației asupra activelor financiare, terenurilor agricole și altor terenuri, brevete, drepturi de autor, concesiuni și alte active inteligibile.

Venitul disponibil (Disponibil income, Q_p) = venitul rămas la dispoziția populației după achitarea taxelor și plăților sale obligatorii.

Economiile populației (Saving, S) = sumele de bani rămase la dispoziția populației după satisfacerea nevoilor sale de consum, reprezentând partea venitului disponibil egală cu diferența dintre aceasta și utilizările curente.

Consumul final (Final consumption, C) = valoarea bunurilor și serviciilor utilizate pentru satisfacerea directă a nevoilor umane individuale și colective. Acest indicator acoperă:

- a) consumul final al gospodăriilor;
- b) cheltuielile publice pentru servicii sociale.

a) **Consumul final al gospodăriilor** (Final consumption of households, C_h) = contravaloarea bunurilor și serviciilor de uz curent și de folosință îndelungată achiziționate de populație, corectată cu valoarea bunurilor vândute/cumpărate de aceasta ocazional.

Consumul final al gospodăriilor se va urmări pe următoarele două structuri:

1. nomenclatorul funcțiilor consumului final al gospodăriilor. Fiecare funcție a consumului final va fi definită prin enumerarea principalelor grupe de bunuri și servicii pe care le acoperă;
2. nomenclatorul ramurilor, regrupate în funcție de grupele de bunuri și servicii care vor fi precizate la pct. 1.

b) **Cheltuielile publice pentru servicii sociale** (Public consumption, C_p) = valoarea serviciilor destinate pieței produse de administrațiile publice și private, de care profită unitățile, fără a se putea departaja corect partea de care beneficiază fiecare categorie de agenți (pentru a separa consumul intermediar al administrației și consumul final al gospodăriilor).

Convențional se consideră aceste servicii ca un consum final al administrațiilor publice sau private.

Investițiile pentru servicii sociale (Gross fixed capital formation¹, I_s) = valoarea bunurilor durabile – ce depășesc o anumită valoare și cu o

¹ Se are în vedere formarea brută a capitalului fix din sectoarele instituționale prestatoare de servicii colective, respectiv administrația publică și privată.

durată de funcționare mai mare de un an, destinate altor scopuri decât cele militare -, dobândite de administrațiile publice și private pentru prestarea unor servicii colective nedestinate pieței.

Sfera de cuprindere a indicatorului va avea în vedere serviciile, furnizate colectivității sau grupuri particulare de gospodării, cu titlu gratuit sau parțial gratuit, în următoarea structură.

SERVICII COLECTIVE ÎN:		
Blocul "social"	În SEC	
Cod submodul	Cod grupă	Denumirea grupei
A.4.	(921)	Servicii de salubritate
B.1.	(951)	Spitale, clinici și sanatorii de medicină umană
	(952)	Alte instituții de sănătate
	(954)	Cabinete și clinici dentare
B.2.	(931)	Școli superioare
	(932)	Școli de învățământ general
	(933)	Școli de formare, perfecționare profesională
	(934)	Grădinițe de copii
B.3.	(975)	Spectacole
	(977)	Biblioteci, arhive publice, muzee grădini botanice și zoologice
B.4.	(978)	Instalații și organisme sportive
	(979)	Servicii recreative
D.3.	(962)	Asistență socială

4. Caracterizarea variabilelor de intrare în subsistemul social

Stabilirea caracterului de mărime exogenă sau endogenă față de blocul social s-a putut face numai având la bază anumite criterii.

Astfel,

- a) din punct de vedere al momentului la care se află modelul în funcționarea sa, toți, indicatorii modelului la nivel agregat se constituie în mărimi exogene sistemului social;
- b) din punct de vedere al delimitării stricte indiferent de momentul la care se află modelul în funcționare, indicatorii la nivel agregat pot fi:
 - indicatori exogeni sau cu dublă funcțiune:
 1. investițiile pentru servicii sociale;
 2. fonduri necesare pentru protecția socială;

- 3. veniturile din muncă;
- 4. veniturile din proprietate;
- indicatori endogeni blocului social:
 - 5. veniturile totale ale populației;
 - 6. veniturile din fondurile sociale;
 - 7. venitul disponibil al populației;
 - 8. economiile populației;
 - 9. consumul final.
- c) din punct de vedere al utilizării modelului în etapa de elaborare de variante, toți indicatorii agregați ai modelului sunt, indiferent de moment, atât indicatori de natură exogenă cât și endogenă. Acest lucru asigură posibilitatea comparării indicatorilor rezultați din funcționarea modelului cu cei calculați pe componente ale modelului având ca bază diversele variante de optimizare în conformitate cu anumite politici sociale, funcție de situația socială concretă.

Având în vedere relațiile cu alte subsisteme (PIB, populație și forță de muncă, financiar, energetică), blocul social preia de la acestea următoarele variabile:

- a) produsul intern brut:
 - produsul intern brut;
 - oferta de mărfuri;
 - investiții;
 - stocul de capital fix;
 - creșterea anuală a numărului locurilor de muncă;
 - costul mediu al creării unui loc de muncă, pe ramuri.
- b) populație și forță de muncă:
 - populație totală, pe structuri;
 - numărul de gospodării;
 - durata medie de viață;
 - mortalitatea generală și specifică.
- c) financiar:
 - veniturile populației;
 - activele populației;
 - cheltuieli bugetare pe destinații;
 - numerarul la populație.
- d) energetică:
 - producția de energie electrică;
 - producția de combustibil.

5. Relații de identitate și de balanță existente în blocul “social”

La nivelul indicatorilor agregați în blocul social există următoarele relații:

$$V_t = W + U_w + I_p \quad (1)$$

$$Q_p = C + S \quad (2)$$

$$C = C_h + C_p \quad (3)$$

unde:

V_t = veniturile totale ale populației;

W = veniturile din muncă;

U_w = veniturile din fondurile sociale;

I_p = veniturile din proprietate;

Q_p = venitul disponibil;

C = consumul final;

S = economiile populației;

C_h = consumul final al gospodăriilor;

C_p = cheltuielile publice pentru servicii sociale.

Relația (1) reprezintă structura veniturilor totale ale populației, și anume: veniturile din muncă, veniturile din fondurile sociale și veniturile din proprietate.

Relația (2) reprezintă structura venitului disponibil, format din consumul final, care la rândul său este alcătuit din consumul final al gospodăriilor și din cheltuite publice pentru servicii sociale (vezi relația 3) și din economiile populației.

6. Definirea calitativă a funcțiilor econometrice

În stabilirea dependențelor între factori am avut în vedere separarea influenței prevalente a factorilor ierarhizați după gradul de intensitate al manifestării lor asupra fenomenului social-economic pe care indicatorul agregat îl caracterizează la nivel macroeconomic.

Separarea influențelor se dovedește dificilă din cel puțin două puncte de vedere și anume: pe de o parte datorită multitudinii factorilor de influență al căror mecanism nu este elucidat pentru condițiile actuale ale perioadei de tranziție; pe de altă parte factorii reziduali exercită și ei, chiar dacă nu cu ponderea celorlalți, o influență demnă de luat în seamă în manifestarea fenomenului tocmai în actuala etapă de tranziție.

1. VENITURILE TOTALE ALE POPULAȚIEI (V_t):

- factori de influență:
 - a) munca;
 - b) proprietatea;
 - c) prestațiile sociale.
- indicatori din subsistem:
 - a) venituri din muncă;
 - b) venituri din fondurile sociale;
 - c) venituri din proprietate.
- indicatori selectați pentru modelare la nivel macro
 - a) venituri din muncă (W);
 - b) venituri din fondurile sociale (U_w);
 - c) venituri din proprietate (I_p).

2. VENITURILE DIN MUNCĂ (W):

- factori de influență:
 - a) ocuparea forței de muncă;
 - b) durata muncii;
 - c) plata muncii;
 - d) condiții de muncă;
 - e) productivitate.
- indicatori din subsistem:
 - a) numărul populației ocupate:
 - cu timp de lucru integral;
 - cu timp de lucru parțial;
 - b) durata medie muncii (anuală, săptămânală);
 - c) venitul lunar (salariu, alte forme de venit din muncă);
 - d) drepturi bănești legate de muncă (spor de vechime, indemnizații, prime);
 - e) drepturi bănești suplimentare pentru condiții grele de muncă;
 - f) creșterea anuală a numărului locurilor de muncă.
- indicatori selectați pentru modelare la nivel macro:
 - a) numărul populației ocupate (N_e);
 - b) durata medie a muncii (D_w);
 - c) venitul lunar (W).

3. VENITURI DIN FONDURILE SOCIALE (U_w):

- factori de influență:

- a) gradul de cuprindere în sistemul protecției sociale;
- b) factorul demografic;
- c) resursele bugetare;
- d) durata de școlarizare;
- e) starea de sănătate a populației;
- f) regimul de pensionare;
- g) șomajul;
- h) sărăcia.
- indicatori din subsistem:
 - a) rata de dependență a populației totale;
 - b) numărul populației școlare;
 - c) numărul beneficiarilor de ajutoare sociale, indemnizații de asigurări sociale;
 - d) numărul beneficiarilor de asistență socială;
 - e) vârsta de pensionare;
 - f) morbiditatea populației;
 - g) rata șomajului;
 - h) contribuții și taxe;
 - i) costul serviciilor sociale (pe tipuri);
 - j) raportul între pensia minimă și salariul mediu net;
 - k) raportul între pensia medie de asigurări sociale și salariu mediu net.
- indicatori selectați pentru modelare la nivel macro:
 - a) rata de dependență a populației totale (R_T);
 - b) contribuții și taxe ale populației (T_x);
 - c) cotizații sociale salariale (T_s);
 - d) costul serviciilor sociale (învățământ, sănătate, cultură) (O_s);
 - e) cheltuieli pentru protecție socială (fondul de pensii, fondul de ajutoare, indemnizații (S_b)).

4. VENITURI DIN PROPRIETATE (I_p):

- factori de influență:
 - a) stocul de capital fix la populație;
 - b) economiile populației;
 - c) dobânda bancară;
 - d) profitul din activitate.
- indicatori din subsistem:
 - a) activele materiale și nemateriale ale populației;

- b) rata dobânzii;
- c) rata profitului;
- d) investițiile populației în locuințe.
- indicatori selectați pentru modelare la nivel macro:
 - a) activele populației (A_p);
 - b) rata dobânzii (r);
 - c) rata profitului (p).

5. VENIT DISPONIBIL AL POPULAȚIEI (Q_p):

- factori de influență:
 - a) veniturile totale;
 - b) plățile obligatorii ale populației (impozite, taxe, cotizații);
 - c) economii (depuneri, numerar).
- indicatori din subsistem:
 - a) veniturile totale;
 - b) plățile obligatorii ale populației;
 - c) economiile populației.
- indicatori selectați pentru modelare la nivel macro:
 - a) veniturile totale (V_t);
 - b) plățile obligatorii ale populației (T_p);
 - c) economiile populației (S).

6. CONSUMUL FINAL (al gospodăriilor și public) (C):

- factori de influență:
 - a) factorul demografic;
 - b) veniturile populației;
 - c) puterea de cumpărare;
 - d) economiile populației;
 - e) oferta de mărfuri;
 - f) creditele de consum;
 - g) gradul de dezvoltare al infrastructurii sociale.
- indicatori din subsistem:
 - a) populația totală;
 - b) venitul disponibil;
 - c) puterea de cumpărare;
 - d) rata de economisire;
 - e) soldul împrumuturilor.
- indicatori selectați pentru modelare la nivel macro:

- f) venitul disponibil (Q_p);
- g) indicele prețurilor (I_p);
- h) rata de economisire (r_s);
- i) contravaloarea serviciilor sociale de care beneficiază populația (I_s).

7. ECONOMIILE POPULAȚIEI (S):

- factori de influență:
 - a) veniturile populației;
 - b) șomajul;
 - c) inflația.
- indicatori din subsistem:
 - a) numerarul la populație;
 - b) activele populației;
 - c) veniturile totale ale populației;
 - d) venitul disponibil pentru consum.
- indicatori selectați pentru modelare la nivel macro
 - a) veniturile totale (V_t);
 - b) rata inflației (I_p);
 - c) rata șomajului (N).

8. INVESTIȚII PENTRU SERVICII SOCIALE (I_s):

- factori de influență:
 - a) stocul de capital fix din domeniu;
 - b) profitul și dobânda.
- indicatori din subsistem:
 - a) stocul de capital fix din serviciile de învățământ;
 - b) stocul de capital fix din serviciile de sănătate;
 - c) stocul de capital fix din serviciile de cultură;
 - d) stoc de capital fix din serviciile de turism și sport.
- indicatori selectați pentru modelare la nivel macro:
 - a) stocul de capital fix din serviciile sociale (k_s);
 - b) rata profitului (p);
 - c) rata dobânzii (r).

9. FONDURI NECESARE PENTRU PROTECȚIE SOCIALĂ (S_b):

- factori de influență:
 - a) șomajul;

- b) sărăcia;
- c) factorul demografic;
- d) gradul de cuprindere al populației în sistemul asigurărilor sociale;
- e) capital fix din unitățile de asistență socială.
- indicatori din subsistem:
 - a) resursele necesare pentru plata indemnizației de șomaj;
 - b) fondul pentru plata pensiilor;
 - c) fondul pentru plata ajutoarelor sociale;
 - d) indemnizații și alte cheltuieli de asigurări sociale;
 - e) cheltuieli de funcționare în unitățile de asistență socială.
- indicatori selectați pentru modelare la nivel macro:
 - a) cheltuieli pentru protecția socială (Ch_{ps});
 - b) rata de dependență a populației postactive (R_{pa});
 - c) rata șomajului (N).

Având la bază factorii de influență, indicatorii din subsistem precum și indicatorii selectați pentru modelare pentru fiecare la nivel agregat se pot stabili următoarele dependențe calitative:

- (1) $V_t = f(W, U_w, I_p, \epsilon_{vt})$;
- (2) $W = f(N_e, D_m, W, \epsilon_w)$;
- (3) $U_w = f(r_T, T_x, T_s, O_s, S_b, \epsilon_{uw})$;
- (4) $I_p = f(A_p, r, p, \epsilon_{lp})$;
- (5) $Q_p = f(V_t, T_p, S, \epsilon_{qp})$;
- (6) $C = f(Q_p, I_p, r_s, I_s, \epsilon_c)$;
- (7) $S = f(V_t, I_p, N, \epsilon_s)$;
- (8) $I_s = f(k_s, p, r, \epsilon_{ls})$;
- (9) $S_b = f(Ch_{ps}, R_{pa}, N, \epsilon_{sb})$.

ϵ_t = factor rezidual, care reflectă influența celorlalți factori.

7. Probleme teoretice și practice în faza proiectării modelării

O primă problemă metodologică constă în incompatibilitatea indicatorilor sub aspectul conținutului utilizați în subsistemul social pentru caracterizarea consumului populației și indicatorii cererii agregate, exogeni, calculați de blocul produsul intern brut. Aceasta rezultă din metodologia actuală utilizată pentru calculul consumului total al populației, neadaptată încă Sistemului Conturilor Naționale.

Având în vedere unicitatea sursei de informații și a fluxului informațional întrevădem următoarele soluții:

- a) Gruparea consumurilor pe principalele categorii de produse astfel încât să corespundă grupărilor ramurilor economiei naționale pe baza nomenclatorului utilizat pentru balanța input-output; și în acest caz, în grupe de ramuri, consumul populației se regăsește cu ponderi foarte scăzute, deși prezintă importanță în modelarea consumului (ex. energetică).
- b) Elaborarea funcțiilor cererii pe un nomenclator detaliat de produse și servicii reprezentative pentru consumul populației, urmând ca ulterior să se procedeze la o agregare a acestora.

Din punct de vedere al scopului urmărit în modelarea economico-socială, ambele soluții sunt posibile, dar după părerea noastră, cea de-a doua ar fi preferabilă datorită, pe de o parte omogenității informației și pe de altă parte simplității calculelor.

A doua problemă constă în modul de îmbogățire, încă restrictiv sub aspectul tehnicii de calcul, al completării datelor obiective cu informații sociopsihologice de natură să ajute la identificarea relațiilor de comportament specifice procesului tranziției spre economia de piață.

Având în vedere faptul că nu este încă posibilă convertirea în efecte economice a tuturor aspectelor care definesc calitatea vieții, sântem nevoiți să acceptăm criteriul economic ca singurul posibil de luat în prezent în considerare în modelarea domeniului social. Urmează să găsim soluții de conversie care să asigure compatibilitatea criteriului economic cu celelalte criterii (cultural, ecologic, tehnologic etc.) având ca funcție obiectivă maximizarea nivelului de trai și îmbunătățirea calității vieții.

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

1. Ando, Albert; Modigliani, Franco, "The Permanent Income and Life Cycle, Hypothesis of Saving Behavior: Comparison and Tests", în *The Collected Papers of Franco Modigliani. Essays in Macroeconomics*, The MIT Press, 1982.
2. Becker, Gary S., *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education*, Columbia Press, 1975.
3. Bilson, John F.O., "The Rational Expectation Approach to the Consumption Function", în *European Economic Review*, nr. 6/1980, vol. 13 (3).
4. xxx, "Distribution Effects and the Agregate Consumption Function", în *Journal of Political Economy*, nr. 6/1975, 83 (3).
5. Derby, Michael R., "The Permanent Income Theory of Consumption – A Restatement", în *Quarterly Journal of Economics*, nr. 5/1974, 88 (2).

6. Demetrescu, M.C., *Metode cantitative pentru analiza sistemelor și strategiilor de marketing*, ASE, 1977.
7. Erdos, P.; Molnar, F., "A Method for Estimating the Income, Consumption and Savings of Social Groups", in *Acta Oeconomica*, vol. 19, nr. 3-4.
8. Feldstein, Martin, "Social Security and Saving; The Extended Life Cycle Theory", in *American Economic Review*, nr. 5/1976 (B), 66 (2).
9. Ferber, Robert, *Theorie de la consommation*, Paris, Economica, 1976.
10. Friedman, Milton, *A Theory of the Consumption Function*, Princeton University Press, 1957.
11. Hoch, Robert, "Choices in Planning for Social Infrastructure and Consumption", in *Acta Oeconomica*, vol.15, nr. 3-4.
12. xxx, *Housing Requirements and Demand Current Methods of Assesment and Problem of Estimation*, Geneva, CEE, 1973.
13. Katona, George, "Private Pensions and Individual Savings", Ann Arbor Survey Research Center, ISR, *Monography*, nr. 40, University of Michigan, 1965.
14. Klein, S., *A Textbook of Econometrics*, Evanston Row Peterson and Co., 1953.
15. Keynes, J. Maynard, *The general theory of employment, interest and money*, New York, Harcourt, 1936.
16. Lengrle, Maurice, *La Consommation*, Paris, Presses Universitaires de France, 1975.
17. Muller, W., "Lebenshaltungsniveaiu und Konsumverhalten", în *Festschrift fur Fritz Marbuch*, Bern, 1962.
18. Modigliani, Franco; Brumberg, R.E., *Utility Analysis and the Consumption Function*, Rutgers University Press, 1954.
19. Modigliani, Franco; Ando, Albert, "The Life Cycle, Hypothesis of Saving: Agregate Implication and Testes", în *American Economic Review*, vol. 53, 1973.
20. Munnell, Alicia, "The Impact of Social Security on Personal Savings", în *National Tax Journal*, nr. 12, 1974 (4).
21. Nickstadt, R., "Methoden zum Studium des Verbrauchersmodellen", în *Statistische Praxis*, nr. 12/1971.
22. Palmer, Edward, *Determination of Personal Consumption Theoretical Foundation and Empirical Evidence from Sweden*, National Institute of Economic Research, Stockholm, 1981.
23. Palmer, Edward, *Household Saving in Sweden and its Composition. An Empirical Analysis*, National Institute of Economic Research, Stockholm, 1981.
24. Szakolczai, Gy; Losonezy, S.; Hulyak, K., "Classical Models of Consumption Analysis", in *Acta Oeconomica*, vol. 22, nr. 1, 2.
25. Worms, G., *Les Methods Modern de l'Economie Applique*, Dunod, Paris, 1985 (ed. III).
26. xxx, *Micro-DMS, Model dinamic multi-sectorial*, INSEE, Franța
27. xxx, *Model al nivelului de trai*, Institutul de Cercetare Științifică a Nivelului de Trai, Bratislava.



**INSTITUTUL NAȚIONAL
DE
CERCETĂRI ECONOMICE**

**PROBLEME ECONOMICE
NR. 38/1991**



**CENTRUL DE INFORMARE
ȘI DOCUMENTARE ECONOMICĂ
BUCUREȘTI**

SUMAR

PUNCTE DE VEDERE

INSTITUTUL DE CERCETARE A CALITĂȚII VIEȚII

Cuvânt înainte	117
Aspecte conceptual-metodologice privind sărăcia (Doina CĂLIN)	118
Scalele de echivalență în măsurarea sărăciei (dr. Hildegard PUWAK)	140
Impozitul negativ – soluție și necesitate (Bogdan IATAN)	148
Metodologii de determinare a pragului sărăciei (Gheorghe BARBU)	156

CUVÂNT ÎNAINTE

Punct de referință al oricărui demers sistematic de praxiologie umanitară, problematica sărăciei preocupă în prezent lumea științifică din țara noastră, în principal, prin dreptul la realism și adevăr al unei asemenea realități. Identificarea dimensiunilor acestui fenomen în România necesită în prealabil definirea cadrului teoretico-metodologic de abordare a problematicii sărăciei. Prezentul buletin reunește unele materiale conținând diverse puncte de vedere întâlnite în literatura de specialitate, prelucrate de cercetători ai Institutului de Cercetare a Calității Vieții care pot servi demersului științific de studiere a sărăciei în România.

INSTITUTUL DE CERCETARE A CALITĂȚII VIEȚII

ASPECTE CONCEPTUAL-METODOLOGICE PRIVIND SĂRĂCIA

Doina CĂLIN

1. Alternative ale conceptului de sărăcie

În urmă cu 200 de ani Adam Smith considera că imposibilitatea de satisfacere a unor nevoi pe care societatea le consideră în mod obișnuit absolut necesare omului, chiar și pentru cei din păturile de jos, definește starea de sărăcie. Aceste nevoi nu pot fi însă identificate printr-o metodă științific neutră de ceea ce obișnuința societății impune în selectarea lor.

Înainte de 1960, literatura de specialitate internațională a cunoscut relativ puține studii care încercau o definiție a conceptului de sărăcie. *Subohm Rowntree*, în lucrarea sa care analiza sărăcia în York, Anglia, la sfârșitul secolului trecut (studiu repetat în anii 1930 și 1950) a definit sărăcia ca fiind caracterizată prin venituri sub nivelul minim necesar pentru menținerea unei eficiențe fizice corespunzătoare. Această abordare a conceptului de sărăcie a stat la baza, după cum se va vedea, stabilirii pragului sărăciei în SUA și a numeroase studii asupra sărăciei în Marea Britanie și alte țări de limbă engleză. De remarcat, ar fi folosirea acestui concept în Raportul Beveridge (1942, Parlamentul Regatului Unit) pentru fixarea standardului de subzistență care a devenit fundamentul, funcție de care veniturile au fost susținute de către stat, pentru săraci, în Regatul Unit.

Ea presupune asigurarea unui nivel minim decent de trai fiecărui cetățean, iar dezavantajul constă tocmai în marea dificultate de a stabili în mod obiectiv acest minim, care trebuie să poată fi aplicat diferitelor categorii sociale pe o perioadă lungă de timp. De-a lungul timpului consumul populației se extinde asupra unor noi mărfuri și servicii, iar un standard absolut al sărăciei, ajustat doar cu indicele de creștere al prețurilor și nu cu schimbările intervenite în obiceiurile de consum va ignora și rolul pe care îl joacă în consum noile produse și servicii. Din acest motiv, în 1987, M. Orsheasky, cea care a stabilit acum 25 ani pragul sărăciei pentru SUA, a

făcut propunerea ca el să fie modificat de așa manieră încât să reflecte și schimbările intervenite în modelele de consum.

Sărăcia în mod tradițional a fost definită prin raportare la familie, ca unitate de consum. În general, datele pe baza cărora s-au considerat caracteristicile economice, sociale, demografice ale săracilor au făcut referiri la familie.

De la definirea în sens absolut a sărăciei, ca posibilitatea unei familii sau individ de a-și satisface nevoile pentru a supraviețui, în sens fiziologic, al cărui caracter arbitrar a fost subliniat, pentru prima dată de Rowntree, care a și definit pragul sărăciei, de altfel foarte auster, ca fiind cheltuielile minime necesare pentru menținerea numai a stării de sănătate, conceptul a evaluat spre crearea unei noțiuni noi de sărăcie relativă sau secundară. Ea a fost elaborată pentru prima dată în 1936 (Rowntree nu a definit-o direct), pe baza observației că, există familii care au un venit suficient pentru a se ridica deasupra pragului de sărăcie absolută, dar datorită unei mai puțin optime distribuții a cheltuielilor (ca urmare a stării de sănătate precare sau a modului de viață pe care-l duc) sunt în situația de a avea nevoie de sprijin.

Modalitatea cea mai des întâlnită de a defini în sens relativ sărăcia pornește de la stabilirea unui nivel al veniturilor sau cheltuielilor de consum considerat ca mediu pentru societate și considerarea unei anumite proporții din acesta ca prag al sărăciei. V. Fudes și Lee Raiwater, pentru a numi doar doi din adepții acestei abordări, au susținut ideea că acest prag trebuie să se sintetizeze la 50% din venitul mediu. Bineînțeles că și acestei definiții a sărăciei i se pot aduce numeroase critici. Cele mai dese se referă la caracterul relativ dinamic al pragului astfel definit, în sens excedent în perioadele de puternică creștere economică și în sens descendent în cele de recesiune. Un alt punct de vedere se referă la faptul că sărăcia nu va putea fi diminuată, judecând după un standard relativ, fără modificări în ansamblul sistemului de distribuție a veniturilor și este mult mai dificil să concepi o politică de redistribuire la scară mare a veniturilor, decât să prefigurezi un program de îmbunătățire a posibilităților de consum ale celor săraci.

Pe de altă parte, a nu lua în considerare modificările veniturilor și cheltuielilor de consum face ca în timp pragul de sărăcie să devină din ce în ce mai puțin real.

P. Townsend în lucrarea sa *The meaning of poverty* se întreabă la începutul anilor '60, dacă nu ar trebui să intre în categoria nevoilor fundamentale și cerințele impuse de viața socială și de rigorile legii, conceptul de sărăcie căpătând astfel noi dimensiuni.

Folosirea veniturilor ca singur criteriu pentru definirea sărăciei poate deveni inoperantă și uneori nerelevantă în condițiile în care politica orientată spre combaterea sărăciei nu este în primul rând una de menținere a salariilor sau de acordare de venituri suplimentare. Relația venituri bănești-cheltuieli necesare traiului este foarte importantă, dar nu este, decât rar, un singur criteriu de determinare a nivelului minim de trai și sărăciei în țările sărace.

Fiecare familie aflată la limita pragului de sărăcie trebuie să dispună de un venit care să-i permită, în afara satisfacerii nevoilor de hrană, locuință, vestimentație la un nivel decent și conformarea la rigorile legii și regulile societății, în așa fel încât să dispună de un minim de participare socială și dezvoltare personală a fiecărui membru.

O definire mai recentă a sărăciei se bazează pe cercetarea și observarea gospodăriilor, concentrându-se pe ceea ce ele consideră suficient pentru un trai decent. La întrebările de genul: "locuind unde locuiți în prezent și cheltuind atâta cât considerați necesar, care ar fi venitul cel mai mic care ar acoperi cheltuielile familiei dumneavoastră la un nivel de trai minim decent?" răspunsurile au diferit mult, în funcție de venitul și mărimea familiei.

De cele mai multe ori estimarea unui prag de sărăcie este rezultatul muncii oamenilor de știință, a politicienilor sau administrației. Și aceasta reflectă ceea ce consideră ei că ar fi nivelul de trai minim acceptabil în țara lor. Această abordare a sărăciei aduce în prim plan părerea societății despre ceea ce ar însemna un venit minim acceptabil și din acest punct de vedere ea ar putea reprezenta un compromis între definirea absolută și cea relativă a sărăciei. Una din limitele definirii subiective a sărăciei o reprezintă faptul că, nu toată lumea percepe în același fel noțiunea de nivel minim al veniturilor și nu o asociază cu același nivel al bunăstării reale, pe de o parte, iar pe de altă parte faptul că, ea compară gradul de bunăstare între indivizi în anumite circumstanțe economice și pornind de la ceea ce ei posedă și consideră un model adecvat de consum.

UNESCO definește ca stare de sărăcie situația în care un individ sau familie dispune de venituri sau alte resurse, pregătire școlară și profesională, condiții de viață, patrimoniu material sub nivelul mediu al societății în care trăiește. În definiția sărăciei din dicționarul Oxford (starea aceluia care este lipsit de munca necesară acceptabilă social pentru a-și asigura hrana, hainele, locuința) sunt excluse aspectele legate de șomaj, analfabetism, boală. Comunitatea Economică Europeană, prin Direcția

Socială a definit sărăcia ca fiind absența relativă și pe termen lung a facultății de a dispune într-o măsură suficientă și de a controla resursele, enunțând cele două laturi ale sărăciei; cea absolută referitoare la minimul vital al unei familii, fără a face comparații cu restul populației și cea relativă, orientată spre diferența dintre săraci și bogați, ierarhia salariilor, distribuția inegală a veniturilor și discrepanțele în ceea ce privește accesul la bunuri colective.

Ideea că nevoile fundamentale sunt cele care trebuie satisfăcute cu prioritate, înaintea celor mai puțin esențiale, este acceptată pe scară largă. Teoreticienii și politicienii din multe țări, organizațiile internaționale și bilaterale care acordă ajutoare sau inițiază programe pentru combaterea sărăciei pun satisfacerea nevoilor fundamentale ca obiectiv principal. În 1976, "World Employment Conference of the International Labour Organization" a adoptat o recomandare referitoare la strategia nevoilor fundamentale. Dacă există unanimitate asupra rolului esențial al satisfacerii nevoilor de bază, în ceea ce privește precisa lor interpretare și modul cel mai sigur de a le satisface, se mențin, încă, puternice contradicții.

Sărăcia, în mod necesar, se raportează la un standard alcătuit după normele societății în care vrem să o definim, căpătând astfel un caracter de concept relativ.

În țările cu un nivel de trai scăzut, satisfacerea nevoilor fundamentale este din punct de vedere moral un obiectiv mai important decât reducerea inegalităților, proces de mai mare complexitate, deschis unor diverse interpretări și de aceea, operațional mai dificil.

A înlătura malnutriția copiilor, a reduce mortalitatea infantilă, a îmbunătăți starea de sănătate sau a educa coresponsător copiii sunt țeluri mult mai concrete decât reducerea inegalității și reprezintă nevoi fundamentale ale grupurilor defavorizate.

Nevoilor fundamentale pot fi interpretate din punct de vedere fiziologic, ca fiind cantitățile minime, specifice, de hrană, îmbrăcăminte, asistență sanitară, necesare menținerii unei stări de sănătate bune, dar această perspectivă ridică întrebări legate de relația preț-alimentație adecvată și căile cele mai bune de a le obține. Interpretate subiectiv, ca reprezentând satisfacția consumatorului față de nevoile de consum, ele presupun posibilitatea de a câștiga veniturile necesare pentru acoperirea consumului de bunuri și servicii de bază, consumatorul fiind un judecător mai bun al nevoilor lui fundamentale, decât experții în domeniu. Aceștia apreciază și dimensionează sărăcia din exterior, în timp ce săracii percep

situația lor, diferențiat funcție de grupul de referință pe care și-l aleg ca standard și în consecință, ceea ce consideră ei necesar pentru un nivel minim decent de trai va fi corelat și va varia cu nivelul veniturilor.

Din perspectiva noneconomică, nematerială, satisfacerea nevoilor fundamentale trebuie considerată ca un drept al omului, regăsindu-se aici și autodeterminarea personalității, participarea la luarea deciziilor la diferite niveluri, identitatea națională și culturală, existența unui sens și a unui scop în viață și muncă. Nevoile nemateriale sunt importante nu doar prin valoarea lor specifică, ci și prin suportul pe care îl constituie în satisfacerea nevoilor materiale.

Creșterea veniturilor nu influențează sensibil îmbunătățirea satisfacerii nevoilor fundamentale, deoarece pe de o parte există posibilitatea ca unele din acestea să fie mai eficient satisfăcute prin serviciile publice, subvenționări, transfer de plăți, impozite etc., iar pe de altă parte nu există certitudinea folosirii de către consumator, în modul cel mai bun a suplimentului de venit, în special pentru nutriție și sănătate și în aceeași proporție pentru toți membrii familiei. De asemenea se neglijează importanța nevoilor nemateriale și a participării active la viața socială a celor din categoriile defavorizate. În acest sens, conceptul de nevoi fundamentale trebuie să presupună oferirea posibilităților fiecărui cetățean pentru o deplină dezvoltare fizică, mentală și socială a personalității lui, derivând de aici și căile atingerii acestui obiectiv.

Chiar dacă în cercetarea științifică a sărăciei există divergențe de opinii, pornind de la definirea conceptului, scopul central este acela de a identifica pe cei ce trăiesc în sărăcie, iar acest lucru se realizează, în general, prin introducerea noțiunii de prag al sărăciei, un nivel al veniturilor considerat a fi linia de demarcație a celor săraci de restul societății.

Sărăcia, o problemă nerezolvată încă de creșterea economică și de numeroasele programe și strategii de eradicare a ei, implică întotdeauna, în studiul ei, cunoașterea unui nivel de trai minim decent caracterizat printr-o multitudine de indicatori economici și sociali.

2. Experiențe internaționale privind estimarea pragului de sărăcie

Dincolo de diversele definiții ale sărăciei se face simțită din ce în ce mai mult nevoia unei reconceptualizări a noțiunii de sărăcie, care să cuprindă aspecte ale modelului uman și ale comportamentului său,

pornindu-se, pe de o parte, de la premisa că sărăcia este un fenomen multidimensional, iar pe de altă parte, de la faptul că defavorizarea trebuie privită atât din punct de vedere obiectiv, cât și subiectiv. Componenta obiectivă se referă la condițiile de trai, iar cea subiectivă însumează sentimentele de privațiune, iar aceste aspecte nu pot fi considerate separat, deoarece definesc un mod de a trăi, și anume acela de a fi sărac.

Variabilele care descriu sărăcia se află într-o strânsă și profundă interdependență și sunt corelate, în principal cu aspectele definirii și evaluării nivelului de trai. În același timp, pentru analiza (nivelului de trai) sărăciei prezintă o importanță majoră determinarea nivelului la care se face măsurătoarea: individul, familia, grupul de venituri etc. Nu există însă un indicator unic și global care poate fi considerat acceptabil în aprecierea nivelului de trai. Organizația Națiunilor Unite a recomandat însă, o listă de indicatori prioritari pentru urmărirea evoluției și compararea internațională a nivelului de trai, care cuprinde:

1. **Condițiile sanitare**, care includ și coordonate demografice:

- speranța de viață la naștere;
- rata mortalității infantile;
- rata anuală a mortalității etc.

2. **Consumul alimentar și nutriția:**

- disponibilul alimentar mediu comparat cu cerințele estimate în calorii;
- disponibilul alimentar mediu național exprimat în proteine de origine vegetală și animală;
- disponibilul alimentar mediu național de proteine animale;
- proporția din consumul alimentar total al caloriilor provenite din consumul de produse, cartofi, zahăr etc.

3. **Educația:**

- rata analfabeților în rândul oamenilor, pe sexe și persoane în vârstă de peste 15 ani;
- rata școlarizării complete, în procente din populația în vârstă de 6-19 ani;
- numărul de studenți la 100.000 locuitori;
- indicele gradului de instruire (numărul mediu de ani de studiu efectuat de bărbați și femei (până la și peste 25 ani);
- numărul mediu de elevi la un profesor în școlile primare (pe medii).

4. Ocuparea forței de muncă și condițiile de muncă:

- proporția forței de muncă aflate în șomaj;
- salariul real în unele domenii de activitate.

5. Locuința:

- procentul populației care trăiește în locuințe;
- proporția locuințelor cu trai sau mai multe persoane pe o cameră;
- proporția locuințelor cu apă curentă sau cu sursă de apă la mai puțin de 100 m;
- proporția locuințelor dotate cu grup sanitar sau baie.

Se înțelege prin locuință o construcție solidă, de folosință permanentă și nu una rudimentară sau improvizată (baracă sau cabană).

Data fiind importanța pe care locuința o are în aprecierea nivelului de trai a unui grup social sau a întregii populații, la acest post apar și o serie de indicatori suplimentari:

- proporția populației fără locuință sau cu locuințe ce nu se pot încadra nici măcar în categoria celor rudimentare;
- numărul mediu de persoane pe cameră;
- proporția locuințelor urbane dotate cu apă curentă și baie.

6. Securitate socială – pentru care nu s-au făcut la vremea respectivă recomandări de indicatori cu caracter internațional.

7. Vestimentația – pentru care nu există posibilitatea recomandării unor indicatori pentru comparații internaționale, ținându-se seama de faptul că, îmbrăcămintea – ca element constitutiv al nivelului de trai este influențată de condițiile climaterice, genul de ocupație și de unii factori dependenți de gradul de cultură.

8. Timpul liber și activitățile recreative – pentru care, de asemenea este practic imposibilă obținerea de date comparabile pe plan internațional, datorită dificultăților existente în comensurarea indicatorilor ca urmare a diversității formelor de petrecere a timpului liber. Indicatori ca: numărul de locuri în sălile de cinema sau teatru, vizitatori în muzee la 100.000 locuitori, turiști cazați în unitățile hoteliere dau o imagine imperfectă, uneori chiar falsă asupra modului de petrecere a timpului liber.

9. Libertatea omului – a cărei importanță a fost recunoscută în unanimitate de experții ce au alcătuit recomandările, în același timp manifestându-se neîncredere în ceea ce privește posibilitatea de exprimare într-o formă cantitativă. Această formă restrânsă a principalelor elemente

constitutive ale nivelului de trai înglobează, de asemenea, o serie de indicatori generali ca: venitul național pe locuitor, cheltuielile de consum din fondurile sociale de consum pe destinații, cheltuielile de consum din fondurile sociale de consum pe destinații, cheltuielile de consum ale populației și ponderea destinată pentru sănătate, alimentație, educație, timp liber.

10. În cadrul **indicatorilor demografici și ai ocupării forței de muncă**, se înscriu, ca deosebit de relevanți pentru nivelul de trai al unei țări:

- rata natalității, a mortalității și sporul natural;
- compoziția pe vârste a forței de muncă;
- proporția muncitorilor agricoli de sex masculin în totalul forței de muncă masculine;
- amploarea și direcția migrării forței de muncă;
- numărul celor sub 15 ani și peste 50 ani aflați în câmpul muncii;
- repartitia forței de muncă pe principalele sectoare economice.

11. **Transportul și comunicațiile** se regăsesc printr-o serie de indicatori, caracterizați printr-un grad ridicat de comparabilitate pe plan internațional:

- mijloace de informare în masă, tirajul cotidienele și periodicelor;
- numărul aparatelor TV și de radio/1.000 locuitori;
- vehicule rutiere cu motor la 100.000 locuitori;
- kilometri de cale ferată și șosea asfaltată.

Dacă toți acești indicatori, în ansamblul lor sau numai anumite componente sunt utilizați pentru aprecierea comparativă a nivelului de trai din diverse țări, estimarea unui nivel minim de trai, acceptabil din punct de vedere social pentru fiecare țară, devine dificilă ca urmare a condițiilor socio-economice diferite (reflectate prin acești indicatori), a modului de viață și obiceiurilor de consum specifice. Stabilirea unui nivel minim, decent pentru fiecare element constitutiv al nivelului de trai este foarte greu, dacă nu chiar imposibil de realizat spre a fi general valabil, el putând deveni inefficient, inoperant sau lipsit de simțul realității în anume împrejurări. Din acest motiv, în cercetarea sărăciei, care include ca pe unul din obiectivele sale identificarea categoriilor de populație care trăiesc în sărăcie, a apărut ca soluție introducerea unui nivel al venitului considerat ca linie de demarcație între cei săraci și nonsăraci, denumit prag de sărăcie. Multitudinea definițiilor pragului de sărăcie decurge din existența unei diversități de abordare a conceptului de sărăcie. Pornind de la aprecierea în

sens absolut a sărăciei, pragul de sărăcie va reflecta acel nivel al venitului care va permite satisfacerea nevoilor de bunuri și servicii de bază, absolut necesare unui trai decent, fără a ține seama de nivelul general de bunăstare a societății. În practică, el este greu de determinat obiectiv: “coșul de consum” al săracului, presupus a conține numai esențialul, variază mult de la țară la țară și în timp, la fel ca și accepțiunea de nivel minim decent, acceptabil social.

În abordarea relativă a sărăciei, pragul de sărăcie se estimează ca reprezentând un anume procent din venitul mediu al unei familii sau persoane, care este suficient pentru un trai decent, corelat cu normele sociale și nivelul de trai depind de respectiva societate (de obicei 50% din venitul mediu). O a treia variantă de definire a pragului de sărăcie are ca fundament aprecierea populației asupra venitului ce le-ar conferi un nivel de trai minim corelat cu posibilitatea participării la viața socială și dezvoltarea personalității.

Există o întreagă gamă de definiții ale pragului de sărăcie, de la cele pur absolute la cele pur relative. Indiferent de abordare, stabilirea pragului de sărăcie este marcată de un caracter arbitrar și relativ, dar întotdeauna se corelează cu specificul local, cultural și nivelul de bunăstare a societății pentru care se calculează.

Trasarea pragului de sărăcie la un nivel al resurselor care să garanteze un standard minim acceptabil al bunăstării după o anume metodologie are importante implicații și repercursiuni asupra măsurării ulterioare a sărăciei și orientării politicii de combatere a sărăciei. Uneori, abordări foarte diferite din punct de vedere teoretic pot conduce la rezultate apropiate, iar altele la deosebiri ce, teoretic, par minore, pot induce diferențe mari, atât în estimarea pragului de sărăcie, cât și în dimensionarea populației din diferite grupuri sociale situate sub acest nivel. De aceea, în foarte multe țări industrializate și cu experiență avansată în cercetarea științifică a sărăciei s-a recurs la existența, în paralel, a mai multor praguri de sărăcie, calculate, fie după metodologii deosebite, fie pentru diferite niveluri ale nivelurilor și proporțiilor din populație.

În SUA pragul sărăciei oficial a avut la originea sa estimarea unor nevoi minime de consum, care apoi au fost ajustate cu modificările survenite în timp asupra prețurilor și foarte puțin cu schimbările în ierarhia nevoilor. Prima evaluare oficială s-a făcut în 1964 și ea a stabilit un prag al sărăciei arbitrar de 3.000 \$/an. Cercetările începute au încercat să dea un fundament economic acestui prag corelându-l cu ideea unui buget minim

familial. Ministerul Agriculturii a început prin a pune la punct un buget alimentar minim funcție de numărul de membri ai familiei și mediul de reședință. Pornind de la acest consum minim alimentar și utilizând datele unei cercetări din 1955, M. Orshansky a apreciat, că în general, o treime din bugetul unei familii nevoiașe se cheltuie pentru procurarea alimentelor. Astfel, a stabilit ca prag al sărăciei, bugetul minim al unei familii egal cu de trei ori cheltuielile minime pentru consumul alimentar. Pentru mediu rural acest nivel este redus cu 15%.

Evoluția sa este definită anual prin indexare cu indicele de creștere a prețului de consum, valorile pragului de sărăcie pentru o familie de 4 persoane evoluând din 1960 după cum urmează:

Tabelul 1

Pragul de sărăcie oficial în SUA pentru o familie de 4 persoane

- \$ SUA -

Anul	\$/an	% din venitul mediu
1960	3.020	53,8
1965	3.220	46,3
1970	3.970	40,2
1987	11.611	...

... lipsă date.

Această metodologie de calcul a pragului de sărăcie a făcut obiectul unor numeroase dispute, argumente folosite împotriva multiplului de 3 considerat ca nerealist bazându-se pe observația, că în general, săracii cheltuiesc aproximativ 50-60% din bugetul lor pentru hrană. De asemenea, s-a apreciat că orice definire a unui nivel minim al consumului este arbitrară și relativă atunci când are ca fundament date din observarea bugetelor de familie, deoarece consumul ce se regăsește în acestea este afectat de nivelul redus al veniturilor și caracteristicile ofertei.

În afara acestui prag de sărăcie oficial al SUA, se utilizează încă 5 alternative, calculate după diferite metodologii:

- A. indexarea cu indicele de creștere a prețului de consum al anului anterior a pragului de sărăcie calculat pe baza unui "coș de consum" fix, a ponderii diferitelor componente ale consumului și considerat reprezentativ pentru mediul urban. Modificările ulterioare ale

- indicelui, cunoscut sub denumirea de CPI-XI au avut în vedere aprecierea diferită a creșterii prețurilor la locuințe și a chiriilor.
- B. indexarea cu indicele de creștere a venitului mediu.
- C. stabilirea unui procent, de 50% cel mai adesea, din venitul mediu al unei familii (pentru familia de 4 persoane).
- D. evaluarea de către experți guvernamentali a nivelului minim al cheltuielilor aferente locuinței (existând și o variantă care ia în calcul consumul alimentar).
- E. calcularea pragului de sărăcie prin metoda Orshansky cu deosebirea că multiplul ce se folosește este în acord cu modificarea proporției pe care o reprezintă cheltuielile alimentare în bugetul familiei cu venituri mici.

Diversitatea metodelor de calcul face ca nivelul pragului de sărăcie pentru o persoană să varieze între 5.314 și 9.695 \$ în SUA, fapt ce influențează în mod esențial estimarea numărului săracilor.

Tabelul 2

Pragurile de sărăcie în SUA, în 1987 (după metode alternative de ajustare a pragurilor de sărăcie de-a lungul timpului)

- în \$ SUA -

Mărimea familiei (nr. persoane)	Pragul de sărăcie oficial	A	B	C	D	E
1 persoană	5.778	5.314	6.582	7.717	8.918	9.695
- tânăr	5.909	5.434	6.732	7.891	9.120	9.915
- vârstnic	5.447	5.010	6.205	7.174	8.407	9.139
2 persoane	7.397	6.802	8.427	9.879	11.416	12.411
- cap de familie tânăr	7.641	7.027	8.705	10.205	11.793	12.821
- cap de familie vârstnic	6.872	6.320	7.829	9.178	10.606	11.530
3 persoane	9.056	8.328	10.317	12.094	13.977	15.195
4 persoane	11.611	10.677	13.227	15.506	17.920	19.482
5 persoane	13.737	12.633	15.649	18.346	21.201	23.049
6 persoane	15.509	14.262	17.668	20.712	23.936	26.022
7 persoane	17.649	16.231	20.106	23.570	27.239	29.613
8 persoane	19.515	17.948	22.231	26.062	30.119	32.744
9 persoane și peste	23.105	21.248	26.321	30.857	35.659	38.768

Sursa: Ruggles, Patricia, *Drawing the Line – Alternative poverty measures and their implication for public policy*, Washington, 1990, p. 43.

De remarcat că, judecând după fiecare prag de sărăcie, procentul populației aflate în sărăcie este diferit. Pentru anul 1987, s-a apreciat că între 12, 0-25,9% (după pragul de sărăcie oficial 13,5%) din populația SUA trăia în sărăcie. Corelația între starea economiei la un moment dat și procentul populației sărace este evidentă. În perioadele de recesiune proporțiile populației sărace în totalul populației, utilizând diversele praguri de sărăcie sunt foarte apropiate ca valoare, spre deosebire de perioadele de creștere economică, când diferențele dintre rezultate sunt mult mai mari, ceea ce vine în sprijinul afirmației făcute anterior, că în anumite condiții abordări teoretice diferite ale pragului de sărăcie pot conduce la rezultate apropiate.

Canada a ales altă cale de definire a pragului de sărăcie, și anume cea relativă. Sunt socotite sărace familiile ale căror cheltuieli pentru alimente, locuință și vestimentație depășesc 70% din resursele bănești – acest prag poartă denumirea de Statistics Canada Low-Income Cut-offs și are la bază deci, suma pe care o cheltuiește, în medie, o familie pentru satisfacerea nevoilor ei fundamentale. Analiza se face pe tipuri de familii (cuplu+copil, familie monoparentală, cuplu fără copii, femeie singură, bărbat singur) și pe grupe de vârstă (sub 25 ani, 25-44 ani, 45-64 ani și 65 ani și peste). În unele studii de specialitate s-a utilizat ca procent al cheltuielilor pentru nevoile fundamentale 58,5% din veniturile familiei. Redăm în continuare câteva date asupra numărului de săraci și a evoluției sărăciei în Canada având ca punct de pornire cele două praguri de sărăcie. Desigur, aceste cifre ascund în spatele lor o serie de aspecte deosebit de interesante ale analizei sărăciei în Canada cum ar fi faptul că, numărul celor sub 35 ani aflați în sărăcie crește, că circa 20 din 100 de persoane sărace dețin o diplomă de liceu sau universitate, că sărăcia îmbracă aspecte diferite funcție de regiune și mediu.

Tabelul 3

Sărăcie în rândul familiilor în Canada

Pragul de sărăcie	1973		1979		1986	
	mii pers.	%	mii pers.	%	mii pers.	%
Statistic Canada CCSD	701	13,4	789	13,1	851	12,3
	908	17,4	1.300	21,7	1.471	21,2

Sursa: Ross, David P.; Shillington, Richard, "The Changing face of poverty 1973-1986", in *Perception*, Vol. 3, No. 1, 1989, Canada, p. 9.

De asemenea, în multe studii de specialitate se întâlnește pragul de sărăcie. Statistics Canada Low-Income Cutt-offs în diferite variante, existând alternative pentru mediu rural și urban, iar în cazul celui din urmă diferențiate funcție de numărul de locuitori.

Tabelul 4

**Statistics Canada Low-Income Cut-off pentru anul 1987,
în funcție de aria de rezidență și numărul de locuitori**

Mărimea familiei (nr. pers.)	Urban				Rural
	500.000 și peste	100.000- 499.999	30.000- 99.999	Sub 30.000	
1	\$ 11.118	\$ 10.559	\$ 9.906	\$ 9.158	\$ 8.222
2	14.669	13.923	12.920	12.052	10.746
3	19.623	18.595	17.379	16.166	14.389
4	22.612	21.490	20.089	18.687	16.634
5	26.349	24.949	23.266	21.678	19.343
6	28.779	27.190	25.416	23.639	21.117
7 și peste	31.676	29.994	28.032	26.069	23.266

Sursa: *Women and Poverty Revisited*, A raport by the National Council of Canada of Welfare, Ittawa, 1990, p. 132.

În *Anglia* pragul de sărăcie este definit de National Assistance Board și are la bază bugetul necesar satisfacerii nevoilor fundamentale ale unei familii. Un studiu efectuat în 1972, în *Irlanda*, a estimat că 24% din populație se află în stare de sărăcie, utilizându-se un prag de sărăcie arbitrar fixat.

Suedia și Finlanda definesc pragul de sărăcie la un nivel egal cu 50% din venitul mediu, în *Finlanda* se folosesc concomitent 2-3 definiții ale pragului de sărăcie. Printre acestea se numără, așa-numitul prag de sărăcie politico-administrativ și echivalentul pensiei minime a unei persoane vârstnice care nu dispune de un alt venit și pragul de sărăcie definit în 1966, într-o abordare absolută a conceptului de sărăcie. Pragul de sărăcie stabilit conform liniilor de asistență socială din *Suedia* se situează deasupra celui finlandez, egal cu pensia minimă. Utilizarea multiplelor variante ale pragului de sărăcie induce importante modificări ale rezultatelor comparațiilor efectuate între aceste două țări. Dacă sărăcia este privită sub aspectul ei relativ, considerându-i săraci pe cei ale căror venituri se situează sub 50%

din venitul mediu, Suedia și Finlanda pot fi considerate ca țări cu un nivel redus al sărăciei, Suedia aflându-se, după acest criteriu, într-o situație superioară Finlandei. Situația se modifică atunci când se utilizează pentru Finlanda pensia minimă, iar pentru Suedia pragul de sărăcie evaluat după criteriile asistenței sociale. Numărul celor săraci, din aceste două țări, devine mai redus când aprecierea pragului de sărăcie se face pe baza “costului de consum” pentru mărfurile și serviciile considerate fundamentale. După criteriul că se găsesc în stare de sărăcie cei cu venituri sub 50% din nivelul mediu, în Finlanda în 1985, doar 2,9% din populație se regăsea în această categorie.

Stabilirea pragurilor de sărăcie pentru 11 țări *latino-americane* a prilejuit numeroase controverse, începând chiar cu definirea conceptului de sărăcie, fiind aduse argumente pro și contra abordărilor absolute și relative.

Având în vedere, că într-adevăr nivelul veniturilor sau consumurilor la care nevoile de bază sunt satisfăcute prezintă avantajul sintetizării nevoilor și satisfacției într-un singur indicator, dar că în același timp, comportamentul de consum poate devia, sub influența propagandei, a reclamei, a diferențierilor în producție, de la modelul adoptat de specialiști, și că, nu întotdeauna optimizarea consumului a fost eficientă, în special în ceea ce privește nutriția și îngrijirea sănătății constatându-se inegalități în distribuția bunurilor și serviciilor în gospodărie, cu efecte serioase pentru cei aflați în stare de sărăcie. S-a considerat că metodele de identificare a celor săraci trebuie să se bazeze pe o analiză multidimensională și analiza să se facă pe individ, utilizându-se apoi scalele de echivalențe: pentru dimensionarea influențelor induse de mărimea familiei asupra nevoilor ei, în acest mod au fost tratate pragurile de sărăcie având ca punct de plecare cheltuielile de consum pe o persoană calculate după metode normative, ca rezultat al abordării în termeni absoluți a sărăciei. Ele reprezintă nivelul minim acceptabil de satisfacție pentru un set de nevoi de bază și au ținut seama, pe cât posibil, de specificul, fiecărei țări în parte: fiind estimate totuși, dintr-un punct de vedere regional. Pentru fiecare din cele 11 țări s-a utilizat o metodă având la bază consumul alimentar, estimându-se costul unui “coș de alimente” aferent necesarului minim nutrițional. Bugetul corespunzător pragului de sărăcie a fost fixat la de două ori valoarea acestui “coș”, pentru a acoperi cheltuielile la prețuri curente a principalelor nevoi, în condițiile în care, de obicei în aceste țări, ele se satisfac prin cheltuielile de consum, serviciile sau alte bunuri a căror valoare sunt suportate de stat nefiind incluse în acest buget.

Cum pentru majoritatea țărilor latino-americane evidența statistică a prețurilor de consum se ține numai pentru capitala țării, bugetul necesar consumului minim alimentar s-a evaluat la aceste prețuri, pentru calitatea cea mai scăzută la fiecare din cele aproximativ 40 de sortimente selectate, pentru restul localităților urbane el suferind o reducere cu 5% față de cel necesar în capitală.

Pentru mediul rural, acest buget a fost diminuat cu 25%, ca urmare diferențelor de preț între urban și rural și a influențelor autoconsumului.

Pragurile de sărăcie astfel obținute variaau în 1970, între 150-200\$ SUA pe persoană anual, totodată fiind evaluate și costurile "coșului minim alimentar" considerându-se că familiile al căror venit sau consum se situează sub această limită se află într-o stare de deficiență nutrițională acută.

Nivelurile acestea sunt superioare pragurilor de sărăcie utilizate de studiile globale analizate în vederea estimării sărăciei în această regiune a globului.

Tabelul 5

Pragurile de sărăcie pentru unele țări din America Latină – bugete anuale pe o persoană în prețurile anului 1970

- \$ SUA -

Țara	Pragul de sărăcie				Limita aferentă consumului minim alimentar			
	Capitala	Medie urban	Rural	Medie țară	Capitala	Medie urban	Rural	Medie țară
Argentina	249	249	164	231	124	124	93	117
Brazilia	197	197	130	162	98	98	74	85
Columbia	176	170	116	147	88	85	66	77
Costa Rica	196	190	128	152	98	95	73	82
Chile	256	249	168	225	128	125	96	116
Ecuador	220	213	145	173	110	106	83	92
Honduras	190	183	125	142	95	92	71	77
Mexico	185	179	122	157	93	89	70	82
Peru	181	176	119	148	91	88	68	78
Uruguay	234	234	153	214	117	117	88	110
Venezuela	287	277	189	252	144	139	108	130

3. Aspecte metodologice ale măsurării sărăciei

Măsurarea sărăciei implică două aspecte esențiale: necesitatea determinării unui prag de sărăcie reprezentând limita venitului sub care individul sau familia sunt considerate săraci și care reflectă accepțiunea socială a nivelului minim de trai, iar după specificarea acestuia, analiza gradului de sărăcie a celor aflați sub acest prag. Reiese, în mod evident, faptul că măsurarea sărăciei va fi puternic influențată de modalitatea de trasare a pragului de sărăcie, folosirea abordării absolute sau relative în determinarea acestuia, precum și de alegerea anului de bază și de sfârșit al analizei, a (alegerii) individului sau familie ca unitate de raportare.

După stabilirea pragului de sărăcie multe din lucrările de specialitate se opresc în demersul măsurării sărăciei asupra exprimării numărului săracilor ca proporție din populația totală a țării sau a regiunii aflate în studiu. Acest indicator pe care l-am putea numi incidența sărăciei (a cărui denumire în limba engleză este "headcount index") are o mare utilitate în reflectarea proporției sărăciei într-o societate, dar prezintă dezavantaje de a nu oferi nici o informație asupra gradului de sărăcie, a distanței față de pragul de sărăcie și a diferențelor de venit existente între cei cuprinși în aceeași categorie de persoane aflate în stare de sărăcie. Aceștia pot avea venituri apropiate sau nu sau pot fi lipsiți în totalitate de venituri. Dacă depărtarea venitului de pragul de sărăcie este proporțională cu starea de privațiune materială și socială în care se află individul, suma totală a abaterilor veniturilor mici față de pragul de sărăcie ar trebui, teoretic, să fie considerată un mijloc eficient de măsurare a sărăciei. Indicatorul folosit în acest sens de United States Social Security Administration și preluat în majoritatea studiilor de sărăcie se numește "poverty gap" și exprimă depărtarea față de pragul de sărăcie, diferența de venit ce ar trebui transferat către fiecare persoană pentru ca resursele bănești ale acesteia să atingă nivelul pragului de sărăcie pentru a elimina sărăcia. El poate fi calculat pe baza formulei și apreciat ca reflectând adâncimea sărăciei:

$$G = \sum_{i=1}^n g_i = \sum_{i=1}^n (z - y_i),$$

unde:

Z = pragul de sărăcie;

Y_i = venitul familiei/individului situat sub pragul de sărăcie;

g_i = distanța, depărtarea venitului familiei/individului față de pragul sărăciei.

Limita acestui indicator constă în aceea că nu ia în considerare inegalitatea existentă între veniturile săracilor.

Utilizarea acestor doi indicatori în măsurarea sărăciei în țările în curs de dezvoltare, având la bază două alternative ale pragului de sărăcie de 370 \$ și, respectiv, 275 \$ pe an/per capita a evidențiat existența, în 1985, a 1.115 milioane persoane sărace, ceea ce reprezenta, la acea dată, aproximativ o treime din populația acestor țări. Dintre aceștia, 630 milioane erau extrem de săraci (18% din populația țărilor în curs de dezvoltare), consumul lor anual nedepășind valoarea inferioară de 275 \$ a pragului de sărăcie. În ciuda faptului că o asemenea proporție a populației se afla în sărăcie, indicele agregat, exprimându-se prin diferența veniturilor acesteia față de pragul de sărăcie, a condus la concluzia că doar 3% din valoarea consumului total înregistrat în țările dezvoltate în acel an ar fi fost suficient pentru a aduce pe toți săracii la nivelul pragului de sărăcie, iar pentru atingerea pragului de sărăcie ar fi fost suficient transferul a doar un procent din acesta.

După cum este cunoscut, indicele de dezvoltare socioeconomică elaborat de Institutul de Cercetări pentru Dezvoltare Socială din cadrul Națiunilor Unite (Institut de Recherche des Nations Unies pour le Développement Social) prezintă o corelație negativă cu rata morbidității în rândul copiilor sub cinci ani, a mortalității infantile și speranței de viață la naștere. La nivelul agregat, al tuturor țărilor în curs de dezvoltare, pentru același an 1985, rata mortalității în rândul copiilor de până la 5 ani era de 121%, speranța de viață de 62 ani și proporția copiilor cuprinși în sistemul de învățământ primar de 83%. Acești indicatori cunosc însă diferențieri notabile la nivel regional sau între diferite țări.

Tabelul 6

**Situația sărăciei și a unor indicatori sociali în diferite regiuni
aflate în curs de dezvoltare în anul 1985**

Regiune	Extrem de săraci			Săraci (incluzându-i și pe cei extrem de săraci)			Indicatori sociali		
	Număr (mil.)	Procent din populație (%)	Diferențe față de pragul de sărăcie	Număr (mil.)	Procent din populație (%)	Diferențe față de pragul de sărăcie	Mortalitate sub 5 ani (%)	Speranțe de viață (ani)	Rata copiilor în învățământul primar (%)
Africa Sub-sahariană	120	30	4	180	47	11	196	50	56
Asia de Est	120	9	0,4	280	20	1	96	67	96

Regiune	Extrem de săraci			Săraci (incluzându-i și pe cei extrem de săraci)			Indicatori sociali		
	Număr (mil.)	Procent din populație (%)	Diferențe față de pragul de sărăcie	Număr (mil.)	Procent din populație (%)	Diferențe față de pragul de sărăcie	Mortalitate sub 5 ani (%)	Șperanțe de viață (ani)	Rata copiilor în învățământul primar (%)
China	80	8	1	210	20	3	58	69	93
Asia de Sud	300	29	3	520	51	10	172	56	74
India	250	33	4	420	55	12	199	57	81
Europa de Est	3	4	0,2	6	8	0,5	23	71	90
Africa	40	21	1	60	31	2	148	61	75
America Latină și Caraibe	50	12	1	70	19	1	75	66	92
Țările în curs de dezvoltare în ansamblu	633	18	1	1.116	33	3	121	62	83

- pragul de sărăcie pentru sărăcia extremă a fost stabilit la 275 \$ per capita/an și pentru săraci pe ansamblu la 370 \$ per capita/an;
- diferența față de pragul de sărăcie este exprimată prin deficitul veniturilor săracilor ca procent din consumul agregat;
- rata mortalității sub 5 ani pentru anii 1980-1985, excepție fac China și Asia de Sud pentru care datele sunt pe perioada 1975-1980.

Sursa: *Poverty – World Development Report 1990*, New York, 1990, p. 29.

În corelație cu adâncimea sărăciei se utilizează în practică un indicator ce relevă procentual diferența venitului familiei sărace față de pragul de sărăcie mediu – “Income needs ratio” – raportul venit-prag de sărăcie: $I = \frac{y_i}{z}$ dar nici acest indicator nu oferă informații asupra distribuției veniturilor săracilor. Awarty K. Sen, unul din numele de rezonanță în materie, a propus în anul 1976 un indice de măsurare a sărăciei, care permite evitarea dezavantajelor menționate mai înainte și se bazează pe combinarea indicatorilor prezentați anterior într-o abordare axiomatică folosind conceptul de bunăstare. Indicele poartă numele celui care l-a creat, iar pentru o proporție ridicată a săracilor se exprimă sub următoarea formă:

$$S = H \cdot (i + (1+i) \cdot G_n)$$

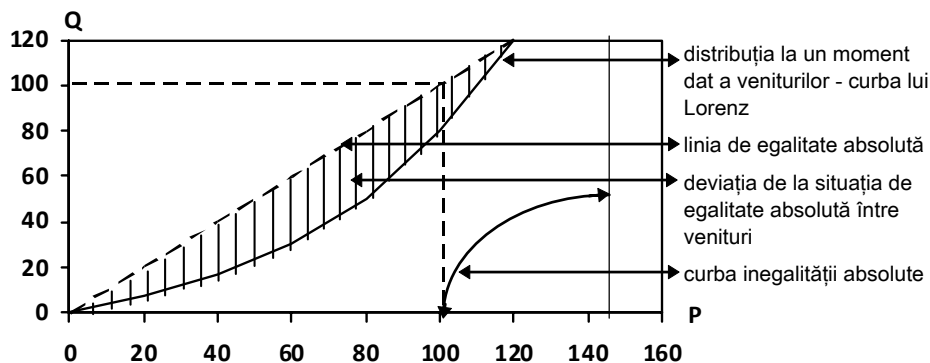
unde:

H = intensitatea sărăciei – proporția săracilor în întreaga populație;

G_n = indicele Gini al distribuției veniturilor între săraci.

Cu toate că metodologia de calcul este mai complexă, indicele Sen este dificil de interpretat, deoarece reunește aspecte diferite ale sărăciei într-o singură interpretare și ca urmare a cunoscut numeroase variante, cea a lui Nanak C. Kakwani a avut în vedere transferul de venituri de la cei nonsăraci către cei săraci până când veniturile fiecărui sărac vor atinge pragul de sărăcie. Indicele ce derivă din această abordare este similar cu cel al lui Sen, cu deosebirea că Nanak C. Kawani a demonstrat că indicele agregat al sărăciei calculat de el poate fi descompus în funcție de unele caracteristici socioeconomice ale gospodăriilor cercetate.

Grafic, inegalitatea distribuției veniturilor într-o societate este redată cel mai bine de curba lui Lorenz, care măsoară gradul de inegalitate între limite opuse.



P = % din populația totală care realizează venituri mai mici sau egale decât un venit dat;

Q = ponderea veniturilor totale ale populației care realizează venituri mai mici decât venitul dat în valoarea totală a veniturilor.

Cu ajutorul curbei lui Lorenz și a relațiilor analitice auxiliare s-au definit o serie de indici care se utilizează în măsurarea inegalității distribuției veniturilor. Printre aceștia se numără indicele Gini, cel mai larg folosit pentru măsurarea distribuției veniturilor și avuției. O proprietate pe care acesta o prezintă constă în faptul că este egal cu $1-2A$, unde A reprezintă aria de sub Curba Lorenz.

Formula analitică a indicelui Gini este:

$$G = \frac{\Delta}{2\mu}$$

unde:

$$\Delta = \frac{1}{n(n-1)} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n |x_i - x_j|$$

unde:

x_i = venitul unității i ;

n = numărul total de unități;

2μ = valoarea maximă posibilă a lui Δ (situația de maxim dezechilibru când întregul venit este distribuit unei singure unități).

Valoarea lui poate varia între 0 și 1.

Atât curba lui Lorenz, cât și indicele Gini sunt instrumente des folosite în măsurarea bunăstării. Bunăstarea, ca opus al stării de sărăcie a stat, după cum am mai arătat la baza abordării axiomatice a măsurării sărăciei în lucrările lui A.K. Sen.

Specialiștii au constatat că dacă există, de cele mai multe ori, un acord în ceea ce privește caracterizarea sărăciei, în identificarea diferențelor de bunăstare între țări acesta se manifestă mai rar. În scopul îmbunătățirii posibilităților de a realiza comparații internaționale în domeniul formării veniturilor gospodăriilor, a distribuției veniturilor și a sărăciei a fost creat Luxemburg Income Study (LIS) care a grupat și armonizat date referitoare la 10 țări, pentru perioada 1972-1982.

De asemenea, Banca Mondială a conceput și lansat Living Standard Measurement – menit să ofere o bază conceptuală în măsurarea și analiza nivelului de bunăstare, precum și pentru a promova dialogul între cei ce oferă datele statistice și cei ce le utilizează în diverse cercetări spre a orienta procesul de colectare a datelor, în așa fel încât acesta să poată răspunde domeniilor de interes a decidenților din politica economică și socială. În special acest interes se concentrează în a afla care sunt grupurile sociale situate sub pragul de sărăcie, care sunt cele cu un standard de viață ridicat și care este raportul dintre ele. Preocupările Băncii Mondiale în ceea ce privește definirea conceptelor de bază, măsurarea, colectarea și prezentarea datelor referitoare la bunăstare continuă, orientându-se din ce în ce mai mult spre creșterea gradului de comparabilitate internațională a rezultatelor obținute în acest domeniu.

Dintre diversele abordări ale măsurării bunăstării ne vom opri foarte succint, asupra celei referitoare la cheltuielile de consum ale gospodăriei,

care adesea stau la baza măsurării antipodului bunăstării – sărăcia. Ea se fundamentează pe estimarea cheltuielilor de consum totale ale unei gospodării, utilizându-se un model cu o singură ecuație în care bunăstarea este funcție de consumul de bunuri și servicii ale gospodăriei. În acest model se presupune că în comportamentul de consum se regăsesc o serie de influențe ca: decizia de a avea copii, modul de petrecere a timpului liber etc. și se consideră că implicațiile lor sunt în întregime reflectate de modelul de consum al gospodăriei.

Măsurarea bunăstării devine astfel o problemă de construire a unui indice care să redea totalul cheltuielilor de consum ale gospodăriei ajustat prin indicii prețurilor și a unui indice care să reflecte influența numărului de membri de familie asupra consumului total. Astfel de indici poartă denumirea de scale de echivalență și există deja, în literatura de specialitate, mai multe scale de echivalență. Primul model de scală de echivalență a avut la bază legea lui Engel și presupunea că partea din cheltuieli afectată consumului nealimentar este un indicator direct al bunăstării. S-a încercat astfel determinarea nivelului cheltuielilor de consum ale unui tip particular de gospodărie care ar suferi aceeași proporție a cheltuielilor pentru consum alimentar și nealimentar ca într-o gospodărie de referință.

O altă abordare pentru estimarea scalelor de echivalență se bazează pe presupunerea că bunurile de consum se pot separa în bunuri destinate adulților și bunuri destinate copiilor și deci, cheltuielile pentru adulți (la prețuri constante) pot fi utilizate în măsurarea bunăstării sau sărăciei.

Gospodăriile care au același nivel al cheltuielilor de consum pentru bunuri destinate adulților, sunt identificate, și prin comparație cu o gospodărie de referință se formează scale de echivalență. Această metodă dă posibilitatea realizării de comparații doar între gospodării de aceeași mărime, cu același număr de adulți.

Datele necesare acestei variante de calcul se referă la cheltuielile de consum ale gospodăriilor, mărimea lor și la prețuri. Primele două categorii formează obiectul cercetărilor și observațiilor de teren, în timp ce pentru prețuri există atât această cale de colectare a informațiilor cât și cea statistică la nivelul societății.

Aceste două abordări conduc la scale de echivalență foarte diferite, iar literatura de specialitate nu s-a pronunțat însă, din ceea ce cunoaștem, asupra metodei preferate.

Spre exemplificare vom prezenta câteva dintre cele mai cunoscute scale de echivalență, pe care, de altfel, le vom utiliza în estimarea pragului de sărăcie, după mărimea familiei. Astfel, se utilizează următoarea scală de echivalență – Luxemburg Income Study – pentru un adult; pentru cel de al doilea într-o gospodărie:

- În SUA se folosesc o multitudine de scale de echivalență pe care le vom reda în continuare, chiar dacă nu dispunem de suficiente informații referitoare la modul în care ele au fost calculate.

Diferite tipuri de scale de echivalență utilizate în SUA

[illegible]

SCALELE DE ECHIVALENȚĂ ÎN MĂSURAREA SĂRĂCIEI^x

dr. Hildegard PUWAK

Diversitatea scalelor de echivalență care sunt sau pot fi folosite pentru ajustarea veniturilor în funcție de diferențele existente în nevoi este foarte mare. Scopul acestui material este de a prezenta diferite tipuri de scale de echivalență și rezultatele obținute prin utilizarea lor la măsurarea inegalităților în venituri, a costului vieții, a altor fenomene sociale. Demersul a fost inspirat de faptul că nu de puține ori aceeași realitate a fost evaluată diferit, factorul distorsionant fiind alegerea neadecvată a tipului de scală de echivalență. De aceea, prezentarea lor cu valențele și limitele fiecăruia poate fi utilă cercetătorilor ce se ocupă de studiul sărăciei.

În general, modalitățile de elaborare a scalelor de echivalență sunt rod al valorificării cunoștințelor teoretice ale experților în domeniu sau al sintetizării rezultatelor acumulate prin cercetări empirice.

Scalele elaborate de experți au în vedere nu rareori și considerente politice. Deși scalarea se face explicit în funcție de variația nevoilor, în funcție de mărimea familiei, implicit nivelurile stabilite țin cont de disponibilitățile financiare ce pot fi alocate prin transferurile de alocații. Am putea considera chiar că scalele experților răspund următoarelor scopuri:

- statistice, servind determinării numărului de persoane ce se situează sub sau peste un anumit standard de viață, cel minim, de exemplu. În literatura de specialitate, scale de acest tip sunt folosite de OECD și de CEE pentru determinarea populației cu venituri scăzute;
- de fundamentare a unor măsuri de politică socială, cum ar fi, de pildă, stabilirea alocațiilor necesare pentru ajutorarea persoanelor cuprinse în diferite programe de protecție socială.

^x Sintează redactată pe baza următoarelor materiale: "Equivalence scales, well-being, inequality and poverty", *The Review of Income and Wealth*, No. 34/1988; Buhmann, B.I., *Wohlstand und Armut in der Schweiz, eine empirische Analyse*, Ruegger Publishers, Gruesch, Switzerland, 1988; Palmer, Edward E., *Determination of personal consumption, Theoretical Foundation and Empirical Evidence from Sweden*, Konjunkturinstitutet, Stockholm, 1989.

Aceasta nu înseamnă că cele două scopuri se exclud, ci dimpotrivă. Un exemplu în acest sens îl constituie determinarea pragului sărăciei din SUA inițial dintr-un interes pur statistic dar adoptat ulterior ca element de fundamentare a programelor de transferuri sociale.

Cea de-a doua metodă de elaborare a scalelor are la bază, așa după cum am menționat experiențele acumulate în cercetări empirice, în care se utilizează analize multifactoriale privind cheltuielile de consum sau evaluările proprii ale celor intervievați asupra veniturilor pe care le apreciază ca necesare pentru acoperirea unor nevoi sau atingerea unor stataturi (a nu fi sărac, a avea o anumită condiție materială sau poziție socială etc.).

Din această grupă fac parte în primul rând, scalele de consum care servesc măsurării utilității în mod indirect prin preferințele manifestate ale consumatorilor și restricționate de venitul lor disponibil. În al doilea rând, aici se includ scale cu ajutorul cărora se poate măsura în mod direct utilitatea în legătura sa cu nivelul veniturilor familiilor sau cu alte caracteristici. Variante ale acestor scale au fost dezvoltate pentru evaluarea veniturilor proprii (scala IEQ), determinarea venitului minim (MIQ) sau puterea de cumpărare a banilor (PIE).

Caracteristica comună a tuturor acestor scale este faptul că asigură o bună reprezentativitate pe baza unui singur parametru: elasticitatea nevoilor familiei în funcție de mărimea acesteia.

Premisa de la care autorii lor pornesc este faptul că bunăstarea economică (W) sau venitul "ajustat" poate fi exprimat prin venitul disponibil (D) și mărimea familiei (S), conform următoarei expresii:

$$W=D/S^e \quad (1)$$

Elasticitatea echivalentă, e, variază între 0 și 1; cu cât aceasta este mai mare cu atât mai mic este apreciat nivelul bunăstării (macro sau micro) pe scala de echivalență. Legătura a fost evidențiată prin analiza de regresie aplicată la numeroase serii statistice. Unii consideră, din oficiu, că creșterea numărului membrilor unei familii cu un adult determină o mărire a cheltuielilor cu 0,7 față de adultul singur; în cazul unui copil, valoarea de ponderare este 0,5 din cheltuielile unui adult. Unele scale operează corecțiile în funcție de vârstă în primul rând și numai uneori și în funcție de numărul de copii din familie. În ciuda acestor diferențe, relația (1) exprimă destul de bine legătura specifică dintre nevoi și mărimea familiei.

În tabelul 1 prezentăm mai multe tipuri de scale ordonate după acuratețea pe care o asigură ajustarea în funcție de dimensiunea familiei.

Scalele de echivalență se prezintă fie ca sume de venituri, ponderi dintr-un venit necesar familiei de anumite dimensiuni sau structuri. De exemplu, dacă unei persoane îi este necesar pentru menținerea nivelului său de trai un venit considerat unitate, acesta este evaluat la 1,7 ori pentru o familie formată din două persoane, 2,2 ori pentru cea de trei persoane. Așa cum rezultă din scalele prezentate în tabelul 1, suma sau ponderea specifică poate fi aproximată destul de exact printr-un singur parametru - puterea de cumpărare de la care o familie, în funcție de mărimea ei trebuie să comporte o modificare a veniturilor ca urmare a unor schimbări în nevoi. Corelațiile logaritmice pentru mărimea familiei (ultima coloană din tabel) sunt foarte apropiate de 1. Unele scale țin cont și de variația de nevoi în funcție de vârsta membrilor familiei și de structura acesteia (un părinte, doi părinți). Prin convertirea la o scală simplă numai în funcție de mărimea familiei, valorile scalare exprimă destul de bine relevanța legăturii, ceea ce se poate constata din analiza mărimilor reziduale ale corelației liniare, prezentate, de asemenea, în tabel.

Scalele de echivalență existente acoperă întreg domeniul elasticităților cuprins între 0 și 1. Tabelul prezintă un domeniu valoric cuprins între 0,12 în cazul unei scale dezvoltate pentru evaluarea venitului (IEQ) van Praag în Franța și 0,84 pentru scala de echivalență folosită în primul raport asupra Programului privind sărăcia în Europa.

În general, scalele de echivalență care răspund scopurilor statistice prezintă o elasticitate medie de 0,74; cele folosite la fundamentarea unor programe sociale prezintă o elasticitate medie de 0,55. Scalele bazate pe cheltuielile de consum se bazează pe valori maxime de 0,30, iar cele perceptive pe valori medii de elasticitate de 0,25.

Pentru a vedea ce influențe induce aplicarea diferitelor scale într-o analiză transversală la nivel național, vom prezenta în continuare rezultatele a patru diferite mărimi ale elasticităților, și anume:

SUBJ - scala cu elasticitatea de 0,25;

CONS - scala cu elasticitatea de 0,36;

PROG - scala cu elasticitatea de 0,55;

STAT - scala cu elasticitatea de 0,72.

Distribuția bunăstării dintr-o țară, măsurată prin venituri, asupra cărora s-a operat o ajustare cu una din scalele menționate este un rezultat al repartizării venitului disponibil, a distribuției după mărimea familiei și a intensității legăturii între aceste două mărimi. Rezultatele devin mai semnificative dacă se lucrează cu expresii logaritmice. Deviația standard (sd) a logaritmului

oricărei măsurări a bunăstării (W) care ajustează venitul disponibil (D) la o elasticitate echivalentă (c) corespunzând ecuației (1) este determinată de deviațiile standard ale logaritmilor venitului disponibil, dimensiunii familiei (S) și a corelației dintre ele (rDS).

$$sdW = (sdD^2 + (sdS^2) (e^2) - 2e(rDs) (sdD) (sdS))^{0.5} \quad (2)$$

Cu cât e este mai mare, variația bunăstării reflectă influența mărimii familiei, atenuată totuși prin efectul negativ al corelației dintre venituri și dimensiunea acesteia.

Ce se poate spune despre oportunitatea diferitelor scale de echivalență asupra poziției relative a persoanelor în cadrul fiecărei țări?

Am arătat deja că prin ecuația (2) deviația (sd) și varianta (V) a oricărei caracteristici logaritmice pentru bunăstare poate fi calculată din deviația standard pentru venituri (D), mărimea familiei (S) și corelația dintre ele (rDS). Putem considera însă și cazul când corelația oricăror două niveluri ale bunăstării se poate calcula între aceiași trei parametri. Covarianța (cv) oricărei perechi de caracteristici ale bunăstării (W_1 și W_2) este o funcție a acestor trei și a celor două valori ale elasticității (e_1 și e_2):

$$cvW_1W_2 = vD + e_1^H e_2 vS - rDS((vD^H vS)^{0.5})(e_1 + e_2) \quad (3)$$

Intensitatea legăturii lui W_1 și W_2 este egală cu covarianța împărțită prin rădăcina pătrată a produsului celor două abateri, fiecare putând fi calculată folosind relația (2). În general, cu cât coeficientul de corelație între mărimea familiei și venituri este mai mic, cu atât corelația între cele două niveluri ale bunăstării va fi mai puternică.

Considerăm interesant de reținut faptul că o corelare a oricărei variabile (X) cu o caracteristică a bunăstării se poate face numai după cunoașterea abaterii variabilei și a covarianței (cv) în raport cu venitul (D) și mărimea familiei (S). Covarianța între X cu o caracteristică a bunăstării este dată de următoarea relație:

$$cvXW = cvXD - (e) \cdot cv(XS) \quad (4)$$

Informațiile obținute privind măsurarea bunăstării pot fi completate, pe baza aceleiași informații primare, prin măsurarea inegalității cu ajutorul indicelui de inegalitate Atkinson, a coeficientului Gini, a indicelui de inegalitate Theil și a coeficientului de variație. Aceștia aparțin măsurătorilor relative nefiind sensibile la schimbările pe scala veniturilor. Așa cum s-a semnalat de autorii lor, determinarea lor implică a priori judecăți de valoare asupra distribuțiilor lor. De exemplu, indicele Atkinson este sensibil la schimbările în inegalitățile acelei părți din distribuție care prezintă veniturile cele mai mici;

coeficientul Gini este semnificativ pentru inegalitățile ce se concentrează în jurul mediei; indicele Theil și coeficientul de variație sunt adecvați modificărilor din partea superioară a distribuției. Ținând cont de aceste valențe, măsurarea inegalităților după aceste metode determină, în mod evident, rezultate diferite. O modalitate de verificare a relevanței calculelor constă în verificarea distribuției cu ajutorul curbei Lorenz. Dacă această curbă nu este intersectată prin reprezentarea grafică a indicilor, aceștia ca indicatori calitativi, exprimă același sens al schimbărilor de inegalitate (creștere sau descreștere). În cazul intersectării curbei, această dimensiune variază în cele două distribuții, ducând până la direcții diferite. De aici se desprinde necesitatea verificării tuturor rezultatelor privind inegalitățile măsurate unidimensional prin testul non-intersectării curbei Lorenz.

Definiția veniturilor (sau a bunăstării) utilizată în aserțiunile de mai sus este aceeași cu cea utilizată în discuțiile anterioare: venitul disponibil (D) neajustat și ajustat cu ajutorul celor 4 scale de echivalență menționate. Cele 5 mărimi rezultate au fost interpretate ca reprezentând o parte a venitului disponibil median și astfel o măsură relevantă a bunăstării. Dacă aceste calcule sunt ponderate cu numărul de persoane, aceste valori mediane trebuie înțelese ca venitul disponibil median sau bunăstarea persoanelor din eșantion. Pentru analiza sărăciei, s-a procedat la o structurare pe 22 grupe, după mărimea procentului din valoarea mediană astfel: mai mic de 10; 10-20; 20-30; 30-35; 35-40; 40-45...

Cum se folosesc scalele de echivalență în măsurarea sărăciei?

Trecerea de la analiza inegalităților dintr-o serie de repartiițe a veniturilor pentru un grup la scara întregii populații și examinarea proporției săracilor în colectivitatea generală necesită în prealabil stabilirea unui prag al sărăciei. Dat fiind faptul că în funcție de scalele de echivalență utilizate, pragul sărăciei poate varia în limite largi între țări autorii au procedat în cadrul analizei privind rata sărăciei în diferite grupuri sociale și a structurii acestora la stabilirea convențională a acestuia ca fiind egal cu jumătatea venitului median ajustat.

În tabelul 2 sunt prezentate aceste valori, comparativ cu trei praguri ale sărăciei (stabilite la nivel național) pentru o familie formată din 3 persoane. Pragurile de sărăcie au fost făcute comparabile între țări folosindu-se paritățile puterilor de cumpărare ale țărilor OECD. De notat faptul că există o mare variație a procentului reprezentând bunăstarea mediană a fiecărei țări (WB) în funcție de care s-a determinat pragul sărăciei. De exemplu, pragul sărăciei în Marea Britanie prezintă o putere de

cumpărare de numai 29% din valoarea mediană a Canadei și de 49% din cea pentru Olanda. Pragul sărăciei pentru Suedia este cel mai înalt, reprezentând 62% din bunăstarea medie a țării.

Tabelul 1

Tipuri de scale de echivalență

Tipuri de scale utilizate în diferite țări	Valori ale elasticității (e) în scale “expert” și “empirice”				Coeficienții de corelație cu mărimea familiei
	SUBJ	CONS	PROG	STAT	
A. Scale individuale					
1. Venitul familiei neajustat					...
2. IEQ Franța	0,12				1,00
3. IEQ Belgia	0,17				1,00
4. IEQ Marea Britanie	0,18				1,00
5. MIQ, SUA baza de date Dubnoff	0,18				1,00
6. MIQ, SUA - ISDP	0,21				1,00
7. IEQ Olanda	0,22				1,00
8. Necesități SUA 1960-1961	0,22				
9. MIQ - SUA Gallup	0,23				
10. IEQ - Elveția	0,26				1,00
11. IEQ - Germania	0,27				1,00
12. IEQ - Danemarca	0,27				0,98
13. IEQ corectată Danemarca	0,29				
14. IEQ - Irlanda	0,32				1,00
15. PIE - SUA	0,33				1,00
16. Sărăcia olandeză					0,98
17. MIQ corectată olandeză	0,36				1,00
18. Cheltuieli SUA, 1960-1961		0,37			0,95
19. Cheltuieli SUA, 1960-1961		0,38			0,99
20. Alimentație SUA, 1960-1961		0,47			1,00
21. Sărăcia suedeză			0,54		1,00
22. Sărăcia australiană			0,55		1,00
23. Sărăcia elvețiană			0,56		1,00
24. Pragul oficial al sărăciei în SUA			0,56		0,98
25. Pragul oficial al sărăciei în Canada			0,56		1,00
26. Cheltuieli- Elveția		0,57			0,98
27. Sărăcia engleză			0,59		0,99
28. Sărăcia germană			0,67		1,00
29. Pragul european al sărăciei (varianta 3)				0,70	1,00

Tipuri de scale utilizate în diferite țări	Valori ale elasticității (e) în scale “expert” și “empirice”				Coeficienții de corelație cu mărimea familiei
	SUBJ	CONS	PROG	STAT	
30. Jenkins/O Higgins				0,72	1,00
31. Biroul pentru Statistica Muncii - SUA				0,72	1,00
32. Pragul sărăciei în țările OECD				0,73	1,00
33. Pragul european al sărăciei (varianta 1)				0,84	1,00
34. Consumul pe locuitor				1,00	1,00
B. Statistice					
Valoare minimă	0,12	0,23	0,35	0,70	
Valoare maximă	0,36	0,57	0,67	0,84	
Valoare mediană	0,24	0,40	0,51	0,77	
Valoare medie	0,24	0,40	0,55	0,74	

Note:

IEQ = evaluarea veniturilor;

MIQ = venitul minim ;

PIE = evaluarea venitului public.

Tabelul 2

A. Venitul disponibil și venitul mediu ajustat pentru patru scale de echivalență și trei praguri naționale de sărăcie (în moneda țării)

Venitul median pentru o familie formată din 3 persoane					
Țara	D	SUBJ	CONS	PROG	STAT
Australia	15.900	15.266	15.000	14.639	14.336
Canada	23.300	22.505	22.277	21.592	20.953
Germania	34.000	33.691	33.712	33.669	33.746
Israel	21.700	19.346	18.564	17.384	16.452
Olanda	29.400	28.559	28.514	28.363	28.232
Norvegia	79.500	76.332	75.444	73.560	72.123
Suedia	75.200	78.701	81.236	84.356	88.224
Elveția	41.200	12.378	43.217	44.465	45.435
Marea Britanie	5.700	5.528	5.495	5.307	5.073
SUA	15.600	15.135	1.500	14.639	14.557

**B. Puterea de cumpărare a pragului național de sărăcie
calculată ca % din venitul median**

Țări	Marea Britanie	SUA	Suedia
Australia	37,7	47,3	62,5
Canada	28,9	36,2	47,9
Germania	39,8	49,9	66,0
Olanda	48,5	60,7	80,3
Norvegia	40,5	50,8	67,2
Suedia	37,5	47,0	62,2
Elveția	31,8	39,0	39,8
Marea Britanie	39,2	49,1	65,0
SUA	31,0	38,9	51,4

¹ Calculat ca medie a veniturilor mediane din partea A a tabelului.

IMPOZITUL NEGATIV – SOLUȚIE ȘI NECESITATE^x

Bogdan IATAN

Într-o economie dominată de jocul cererii și al ofertei, imprevizibilul se manifestă la tot pasul. Mecanismul economic generează o mișcare dezordonată, dar nu aleatorie, a diferitelor fluxuri care practic îl țin în funcțiune. Se înființează și desființează întreprinderi, un eveniment produs într-un loc declanșează efecte contradictorii la mii de kilometri distanță, firmele puternice ieri abia își mai trag răsuflarea astăzi, totul este într-o continuă transformare, în orice moment avem practic de-a face cu o altă configurație a economiei.

Pe acest fond de aparent haos, cel mai expus la riscuri este tocmai salariatul, cel care prin eforturile sale, pune în mișcare aceste transformări. Posibilitatea ca la un moment dat el să își piardă locul de muncă și să nu aibă astfel, pentru o perioadă mai lungă sau mai scurtă de timp, cum să își asigure veniturile necesare, a impus elaborarea unui sistem de protecție socială, sistem care, de-a lungul timpului a cunoscut o perfecționare continuă.

Unul din pașii cei mai importanți făcuți în această direcție a fost instituirea venitului minim garantat, instrument de protecție socială care asigură fiecăruia un venit considerat ca minim necesar pentru a-i satisface trebuințele.

Utilizarea acestui instrument a dat rezultate din cele mai diferite de la etapă la etapă, de la țară la țară și chiar de la o regiune la alta. El are avantajul de a fi foarte simplu de aplicat, însă prezintă o hibă majoră: nu-i incită pe beneficiarii acestui ajutor bănesc să muncească. Acest neajuns se manifestă pe două planuri.

Astfel, să presupunem că prin lege se stabilește ca venitul minim garantat pe o anumită perioadă, să fie de 1.000 u.m., celor care obțin

^x Deși problema impozitului negativ a fost abordată în lucrările mai multor specialiști ca Christopher Green, *Negative Taxes and the Poverty Problem*; Paul Coulbois, *Elements pour une theorie de la politique des revenus*, Lionel Stoleru, *Vaincre la pauvreté dans les pays riches* ș.a., datorită modului mai cuprinzător și mai unitar, ne-am oprit asupra celei a acestuia din urmă, pentru a prelua, prelucra și prezenta principalele aspecte metodologice referitoare la acest subiect.

venituri sub această limită, statul asigurându-le plata diferenței. Dacă de exemplu o persoană obține câștiguri din muncă să zicem, de 600 u.m., statul îi va plăti diferența de 400 u.m., în mod similar petrecându-se lucrurile și dacă câștigurile din muncă sunt de 800 u.m.: statul va suporta diferența de 200 u.m. Apare astfel clar că persoana care obține 600 u.m. nu va fi stimulată să găsească o slujbă mai bine plătită (cea de 800 u.m.) întrucât veniturile sale totale se vor ridica la aceeași sumă de 1.000 u.m.

Al doilea aspect decurge în mod firesc din primul: această persoană nu numai că nu va fi tentată către o muncă mai bine plătită, dar va putea să renunțe fără grijă și la cea actuală, întrucât și în acest caz statul îl va asigura venitul garantat.

Prin urmare avem de-a face cu o situație absurdă: pe de o parte, ce câștigă individul prin muncă statul vine și îi confiscă, iar pe de altă parte, ce pierde individul prin nemuncă, statul îi oferă în compensație.

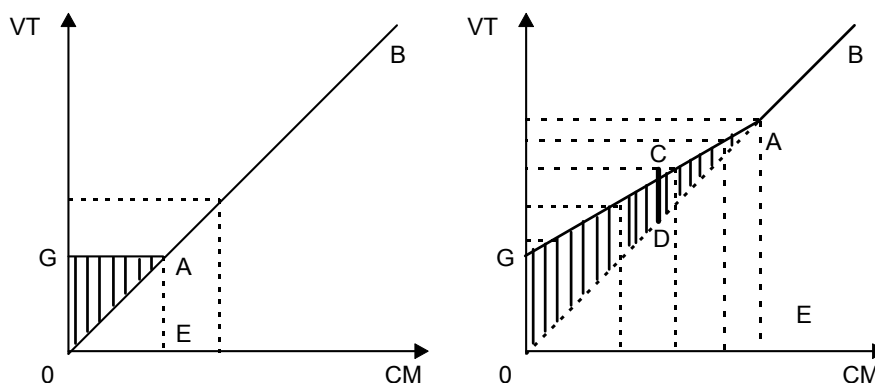
Acest neajuns nu și-a făcut simțit efectul încă de la începutul aplicării sistemului, însă, în timp, el a ieșit la suprafață și a determinat acțiuni de căutare a unei noi soluții, iar soluția a fost găsită și ea îmbracă forma așa-zisului impozit negativ.

Înainte însă de a prezenta acest tip nou de impozit, trebuie reliefat un amănunt: faptul că pentru veniturile suplimentare obținute printr-o muncă mai bine plătită, statul diminuează corespunzător ajutorul său bănesc, echivalează practic cu impunerea 100% a acestor venituri suplimentare.

Față de această situație impozitul negativ este o derivată a sistemului precedent al venitului minim garantat, esența lui fiind aceea că asupra veniturilor suplimentare obținute din muncă, se aplică o taxă mai mică de 100%. Astfel, toți cei al căror câștig este inferior nivelului garantat și care se hotărăsc să-și sporească prin muncă acest câștig, vor primi din partea statului un ajutor care nu se diminuează cu aceeași sumă cu care cresc câștigurile ci cu o sumă mai mică, astfel încât veniturile obținute prin muncă plus sumele bănești primite în completare să depășească nivelul venitului minim garantat în cazurile în care câștigurile din muncă ar fi nule.

Impozitul negativ constă deci în a transfera celor cu câștiguri mici o sumă variind în funcție de veniturile acestora: plecând de la un nivel la care aceste câștiguri sunt nule, suma descrește pe măsură ce câștigurile persoanei cresc, dar într-o proporție mai mică decât acestea. Suma este egală cu 0 când câștigurile ating un anumit nivel.

Graficele de mai jos permit o reprezentare vizuală comparativă a sistemului impozitului negativ și a sistemului practicat anterior:



VT = venituri totale;
 G = venitul minim garantat;
 E = punctul în care se anulează ajutoarele;
 CM = câștiguri din muncă;
 B = bisectoarea.

Aceste grafice scot în evidență trei aspecte:

1. În absența oricărui ajutor din partea statului, pentru ambele variante, câștigurile din muncă se identifică cu veniturile totale și sunt reprezentate pe segmentul de bisectoare A-B.
2. Dacă ajutorul constă în a completa veniturile până la nivelul minim garantat G – ca în cazul primului grafic – venituri totale sunt reprezentate de linia GAB, panta segmentului GA având valoarea constantă 0, indiferent de valoarea câștigurilor din muncă, ceea ce înseamnă că și cota impozitului este de 100%.
3. În cazul celui de-al doilea grafic avem de-a face cu o reprezentare a impozitului negativ: ajutorul descrește într-o proporție – reprezentată de panta GA – mai mică de 100%. Ajutorul se anulează în punctul E reprezentând un anumit nivel al câștigurilor din muncă. În cazul unor asemenea câștiguri intermediare, valoarea ajutorului este, de exemplu, reprezentat de linia CD.

Pentru a înțelege mai bine diferența dintre impozitul negativ și cel perceput 100%, am întocmit tabelul de mai jos, aplicând cele două tipuri de impozite câștigurilor realizate de o persoană pe lună, considerând venitul minim garantat egal cu 1.000 u.m.

Câștiguri personale din muncă	Ajutor acordat cu aplicarea impoz. 100%	Venituri totale	Ajutor acordat cu aplicarea impoz. negativ	Venituri Totale
Ø	1.000	1.000	1.000	1.000
200	800	1.000	900	1.100
400	600	1.000	800	1.200
600	400	1.000	700	1.300
800	200	1.000	600	1.400
1.000	Ø	1.000	500	1.500
1.200	Ø	1.200	400	1.600
1.400	Ø	1.400	300	1.700
1.600	Ø	1.600	200	1.800
1.800	Ø	1.800	100	1.900
2.000	Ø	2.000	Ø	2.000
Peste 2.000	Ø	Egal cu câștigul	Ø	Egal cu câștigul

În cazul impozitului cu cota de 100% se observă că ajutorul acordat scade cu o sumă egală cu creșterea câștigurilor obținute prin muncă, veniturile totale rămânând constante.

În cazul impozitului negativ, cota acestuia este de 50% întrucât veniturile totale cresc cu 50% mai puțin decât cresc câștigurile din muncă.

Din exemplul de mai sus, pe lângă diferențierile pe care le aduce impozitul negativ, se pot identifica și două "paradoxuri" ale aplicării acestuia.

Un prim "paradox" este acela că, pentru a-i ajuta pe cei săraci este necesar să fie ajutați și o parte a celor ce nu fac parte din această categorie.

Astfel, dacă presupunem că pragul de sărăcie se află la nivelul a 1.200 u.m.¹, foarte mulți vor fi cei care, situându-se cu câștigurile din muncă sub acest nivel, în urma ajutorului primit vor sălta peste această cifră. De aceea, ajutorul va trebui orientat și către o parte din cei cu câștiguri peste pragul de sărăcie pentru că, dacă aceștia din urmă nu vor fi ajutați, "săracii" care vor câștiga 1.000 u.m. ar avea un venit total de 1.500 u.m. în timp ce cei "nesăraci" care nu câștigă decât 1.300 sau 1.400 u.m. ar rămâne cu

¹ Este normal ca pragul de sărăcie să se afle peste nivelul minim garantat, întrucât ar însemna ca altfel, în societatea respectivă, să nu existe sărăcie, ceea ce rămâne totuși un deziderat.

venituri totale mai mici. Așadar, un câștig din muncă superior ar conduce la un venit total inferior, ceea ce ar fi anormal.

Un alt “paradox” este că, conform schemei prezentate, aplicarea impozitului negativ face ca mulți din cei considerați săraci să treacă de pragul de sărăcie, în timp ce aceia aflați la limita de jos a sărăciei să rămână sub acest prag. Prin urmare se efectuează o cheltuială inutilă sau, mai mult, nerațională, pentru că unora li se dă mai mult ajutor decât au nevoie în timp ce altora nu li se poate asigura minimul necesar.

Acesta este și motivul pentru care se acordă o atenție deosebită costului unei asemenea sistem de protecție socială. Ca urmare, pentru creșterea eficienței sale, un rol important îl joacă modul în care se procedează la alegerea parametrilor caracteristici.

Acești parametri sunt în număr de trei și ei determină decisiv valoarea variantei de impozit negativ.

Primul dintre ei este *nivelul venitului minim garantat* (G) care reprezintă sumă vărsată celor care nu au niciun câștig din muncă. Bineînțeles, câștigul nul este un caz ipotetic, fără prea mare răspândire. Eficacitatea acestui parametru se evaluează mai mult ținând cont de zona veniturilor mici. De aceea se poate defini venitul minim garantat ca sumă maximă oferită ca ajutor cetățeanului. Nimeni nu poate obține un ajutor peste această sumă, ci doar cei care nu au nicio sursă de câștig pot obține ajutorul maxim.

Al doilea parametru este *taxa sau cota de impozit* (t). Aceasta este o taxă puțin specială, pentru că ea se referă nu la ceea ce cetățeanul varsă statului, ci la ceea ce statul oferă cetățeanului. Ea indică deci proporția în care ajutorul statului se diminuează raportat la creșterea veniturilor individuale. Dacă taxă este de 100%, fiecare spor de câștig este confiscat prin o diminuare egală a ajutorului, dacă taxa este de 0%, ajutorul rămâne neschimbat indiferent de nivelul câștigurilor.

Cel de-al treilea parametru este *nivelul de acces* (s). Acesta este nivelul de câștiguri personale începând de la care individul nu mai are drept la niciun ajutor din partea statului. El este mereu superior nivelului G întrucât ajutorul descrește mai puțin repede decât cresc câștigurile.

Față de cele de mai sus, putem stabili o relație foarte simplă între aceste trei mărimi: întrucât ajutorul scade de la G la zero în timp ce veni-

turile cresc de la zero la S, taxa de descreștere este $t = \frac{G}{S}$ și deci $G = t \cdot s$.

Se poate așadar desprinde concluzia că nu există un singur impozit negativ, ci mai multe variante ale acestuia, în funcție de variația a oricare doi din cei trei parametri de bază.

Să luăm un exemplu, în care cei doi factori care variază să fie nivelul venitului minim garantat (G) și cota de impozit (t).

În primul caz, presupunem că G variază de la 1.000 u.m. la 1.200 u.m., în timp ce t rămâne constant – 50%. În aceste condiții, schema se prezintă astfel:

Câștiguri din muncă	Ajutor acordat G = 1.000, t = 50%	Venit total G = 1.000, t = 50%	Ajutor acordat G = 1.200, t = 50%	Venit total G = 1.200, t = 50%
Ø	1.000	1.000	1.200	1.200
200	900	1.100	1.100	1.300
400	800	1.200	1.000	1.400
600	700	1.300	900	1.500
800	600	1.400	800	1.600
1.000	500	1.500	700	1.700
1.200	400	1.600	600	1.800
1.400	300	1.700	500	1.900
1.600	200	1.800	400	2.000
1.800	100	1.900	300	2.100
2.000	Ø	s = 2.000	200	2.200
2.200	Ø	2.200	100	2.300
2.400	Ø	2.400	Ø	s = 2.400

$$\text{Așadar, } s_1 = \frac{G_1}{t} = \frac{1.000}{50\%} = 2.000 \text{ u.m.}$$

$$s_2 = \frac{G_2}{t} = \frac{1.200}{50\%} = 2.400 \text{ u.m.}$$

În al doilea caz, am presupus că nivelul venitului minim garantat (G) rămâne constant (1.000 u.m.), parametrul care variază fiind cota de impozit (t), de la 50% la 40%. Astfel, tabelul se prezintă după cum urmează:

Câștiguri din muncă	Ajutor acordat G = 1.000, t = 50%	Venit total	Ajutor acordat G = 1.000, t = 40%	Venit total
Ø	1.000	1.000	1.000	1.000
200	900	1.100	920	1.120
400	800	1.200	840	1.240
600	700	1.300	760	1.360
800	600	1.400	680	1.480
1.000	500	1.500	600	1.600
1.200	400	1.600	520	1.720
1.400	300	1.700	440	1.840
1.600	200	1.800	360	1.960
1.800	100	1.900	280	2.080
2.000	Ø	s = 2.000	200	2.200
2.200	Ø	2.200	120	2.320
2.400	Ø	2.400	40	2.440
2.500	Ø	2.500	Ø	s = 2.500

$$s_1 = \frac{G}{t_1} = \frac{1.000}{50\%} = 2.000 u.m.$$

$$s_2 = \frac{G}{t_2} = \frac{1.200}{50\%} = 2.400 u.m.$$

Fără a mai face niciun calcul, putem observa că, costul sistemului depinde direct de nivelul lui "s": cu cât acesta este mai ridicat, cu atât vor fi atrase în sistemul de ajutoare mai multe persoane, și cum, prin creșterea lui "s", se intră din ce în ce mai mult în zona veniturilor medii, unde se află majoritatea indivizilor, costul va crește mai repede decât "s". Din exemplele prezentate se desprinde concluzia că este mai eficient să se mărească valoarea lui "G" decât să se reducă cea a lui "t": creșterea cu 20% a lui "G" a făcut ca "s" să ajungă la 2400, în timp ce scăderea cu doar 10% a lui "t", a urcat valoarea lui "s" la 2,500.

Față de cele prezentate mai sus, putem imagina situația ideală în ceea ce privește valoarea celor trei parametri caracteristici:

- un nivel al lui "G" ridicat, pentru a contribui eficient la diminuarea sărăciei;

- o cotă de impozit “t” scăzută pentru a menține trează motivația muncii;
- un nivel de acces “s” scăzut, pentru a reduce costul total al sistemului.

Din păcate însă, aceste condiții sunt incompatibile, după cum ne indică și relația $G = t \cdot s$, și de aceea, în condițiile unui buget limitat, alegerea între două extreme se va dovedi deosebit de delicată.

La o extremă regăsim variante cu taxe apropiate de 100%, care îi avantajează pe cei foarte săraci și care însă nu incită la muncă, iar la cealaltă extremă aflăm variantele care îi încurajează pe cei dornici să muncească mai mult pentru a-și spori astfel veniturile.

Existând această dilemă, alegerea capătă un caracter politic, fiind dictată de prioritățile momentului. Indiferent însă de problemele pe care le ridică aplicarea uneia sau alteia dintre variante, impozitul negativ s-a consacrat ca una dintre principalele pîrghii ale politicii sociale.

Iată de ce pentru țara noastră, aflată la început de drum în restructurarea sistemului de asistență socială, diferitele experiențe înregistrate pe plan mondial în acest domeniu, inclusiv vizavi de protecția socială prin intermediul venitului minim garantat și al impozitului negativ, constituie tot atâtea atuuri pentru ducerea la bun sfârșit a acestui demers.

METODOLOGII DE DETERMINARE A PRAGULUI SĂRĂCIEI

Gheorghe BARBU

Fenomenul sărăciei a constituit și constituie obiectul multor studii de economie și sociologie din diverse țări ale lumii. Între reușitele unora dintre aceste studii se înscrie și elaborarea de metodologii pentru determinarea a ceea ce se numește pragul (limita) sărăciei. O sinteză a acestor metodologii a fost publicată de Aldi J.M. Hogenaars și Bernard M.S. Von Praag în *The Review of Income and Wealth*, seria 31, nr. 2, din iunie 1985, din care ne-am permis să supunem atenției specialiștilor din țara noastră mai multe aspecte.

Un aspect fundamental al dezbatelor științifice cu privire la sărăcie este acela dacă aceasta reprezintă un concept cu caracter absolut sau relativ. Dacă sărăcia este privită ca o situație a privațiunii absolute, limita sa ar putea fi definită ca fiind independentă de stilul general de viață în societate. Dacă, dimpotrivă, sărăcia este luată în considerare ca o situație relativă, limita acesteia poate fi stabilită în raport cu stilul general de viață din societate. Opțiunea pentru una din aceste două abordări are consecințe importante pentru politica socială deoarece sărăcia absolută poate fi redusă prin creșterea economică, în timp ce sărăcia relativă se diminuează prin reducerea inegalității veniturilor.

O problemă de bază întâlnită în cercetarea sărăciei este identificarea oamenilor care trăiesc în sărăcie. În general, această problemă este rezolvată prin prezentarea, ca prag al sărăciei, a unui nivel de venituri, considerat a fi un fel de delimitare între sărac și nonsărac. Cele mai multe definiții ale pragului sărăciei reflectă diferitele puncte de vedere asupra naturii sale. Acestea variază în funcție de un anumit nivel al puterii de cumpărare. În principiu, conceptul de sărăcie absolută presupune resurse insuficiente, independent de condițiile de trai generale, pe când cel de sărăcie relativă se definește prin raportarea veniturilor unor categorii dezavantajate ale populației la veniturile altor categorii cu situație bună sau foarte bună.

Mulți specialiști străini apreciază că este necesar ca la definirea sărăciei să se țină seama nu numai de criteriile determinate de oamenii de știință, ci

și de modul în care este perceput acest fenomen de populație. Ca urmare, în funcție de metoda adoptată, limita sărăciei poate cunoaște valori diferite.

1. Elemente de gândire în stabilirea pragului sărăciei.

Sărăcia este polul opus al bunăstării. Prin urmare, sărăcia poate fi definită ca lipsă de bunăstare. Dacă se presupune că bunăstarea (pe care o notăm cu U) depinde de un anumit vector y , care descrie aspectele unei poziții individuale relevante, bunăstarea individului se prezintă ca o relație funcțională $U(y)$. De îndată ce un nivel critic δ pe scara bunăstării este identificat ca graniță a sărăciei, atunci ceea ce corespunde cu pragul sărăciei y_δ este definit ca soluția lui $U(y_\delta) = \delta$. Să notăm, că dacă y_δ este scalar și U este o funcție care crește, atunci y va fi un prag unic de sărăcie. Dacă y este un vector, să spunem venit și timp liber, va exista o sărăcie limită de venit și de timp și de timp liber. Dacă U depinde, de asemenea, de caracteristicile personale și familiale ca, de exemplu, mărimea familiei, atunci soluția lui $U(y_\delta, x) = \delta$ va fi $y_\delta = y_\delta(x)$ și vom găsi un prag al sărăciei diferențiat în funcție de x .

Astfel, definirea limitei sărăciei depinde de trei elemente:

- a) alegerea variabilelor relevante y ;
- b) alegerea funcției U prin relațiile sale cele mai strânse;
- c) nivelul critic δ .

Dacă se pornește de la ideea că sărăcia este dată de situația în care venitul necesar asigurării unor anumite condiții coboară sub un anumit nivel, atunci se poate merge pe raționamentul că ceea ce am notat cu y reprezintă scala veniturii. Ca urmare, valoarea lui y va fi denumită limita sărăciei. În literatură există o mulțime de definiții ale sărăciei. Unele din acestea consideră că sărăcia ar fi o situația de privare de anumite bunuri și servicii de bază necesare pentru asigurarea subzistenței fizice, independent de nivelul bunăstării din societate. Definițiile pragului sărăciei bazate pe aceste idei se referă la sărăcia absolută. Altele insistă pe latura relativă a sărăciei. Astfel, după Atkinson, "este o înșelăciune să se considere că sărăcia poate fi văzută în termenii unui standard absolut care va fi aplicat tuturor țărilor și timpurilor, independent de structura socială și de nivelul dezvoltării. Pragul sărăciei trebuie definit, în mod necesar, în relație cu convențiile sociale și cu standardele contemporane ale nivelului unei anumite societăți".

Cea mai mare parte a definițiilor pragului de sărăcie pot fi plasate între sărăcia absolută și sărăcia relativă; cu alte cuvinte, se va opera cu un

venit elastic situat între zero și unu. Alegerea unui loc pe această scală are implicații importante atât pentru evaluarea sărăciei cât și pentru politica ce se impune a fi aplicată în scopul diminuării sărăciei.

În literatura consacrată unui asemenea fenomen s-a propus un număr de indicatori pentru măsurarea amploarei sale. Printre cei mai simpli posibili figurează *procentul de persoane cu un venit sub pragul sărăciei*. Pornind de la acest procent, poate fi luat în considerare efectul veniturilor asupra sărăciei. Schimbările în inegalitatea veniturilor se pot produce fie în veniturile de bază ce pot fi notate cu σ_y , fie în veniturilor suplimentare M_y .

Distribuirea venitului este exprimată prin funcția nivelului cu baza $F(\ln^1 y; M_y \sigma_y)$. În cazuri speciale, distribuția venitului este logaritm normal de F , egal cu funcția de distribuție normală, având parametri M_y și σ_y . Determinările pe baza acestei funcții au în vedere veniturile unei persoane adulte.

a. Abordări bazate pe nevoile de bază ale consumului

Raționamentele care au în vedere nevoile de bază sunt axate pe alegerea unui anumit "coș" de alimente, C_0 , suficient pentru a asigura supraviețuirea. În vederea transformării cheltuielilor implicate de coșul respectiv de alimente în nivelul minim de venituri, care constituie pragul sărăciei, y_δ , se adaugă o sumă care ia în considerare alte bunuri, cum ar fi îmbrăcămintea și locuința. Astfel de abordări sunt întâlnite la Booth (1982), Rowntree (1901), Orshansky (1965, 1968) ș.a., unii limitându-se la cheltuielile pentru bunurile alimentare, alții luând în considerare și alte elemente care contribuie la satisfacerea anumitor nevoi de bază. Din această cauză concluziile sunt diferite.

Rowntree a adăugat, la cheltuielile alimentare, o sumă de bani fixă, acoperitoare pentru alte cheltuieli, cum ar fi combustibilul, chiria și altele, pe toate acestea notându-le cu OC_0 . Potrivit unui asemenea raționament, pragul sărăciei absolute se determină ușor:

$$y_\delta = C_0 + OC_0$$

Principiul general $U(y_\delta) = \delta$ constă acum în alegerea unei funcții lineare $U(y_\delta) = y$, iar δ este egal cu $C_0 + OC_0$. Acest prag al sărăciei se referă, în mod evident, la sărăcia absolută. Procentul celor săraci în ansamblul populației, procent dat de o asemenea determinare a pragului sărăciei (care va fi notat cu Z), este:

¹ În este prescurtarea de la cuvântul englez "income" (venit).

$$\Pi_1 = \int_{-\infty}^{\ln Z_i} dF(\ln y; M_y, \sigma_y)$$

În situația în care are loc distribuirea veniturilor logaritmul normal va arăta potrivit formulei:

$$F(\ln y; M_y, \sigma_y) = N(\ln y; M_y, \sigma_y)$$

Într-o desfășurare completă avem:

$$\Pi_1 = N\left(\frac{\ln Z - y}{y}; 0,1\right) = N\left(\frac{\ln(C_0 + OC_0) - y}{y}; 0,1\right)$$

Din această formulă rezultă că procentul celor săraci descrește dacă se mărește M_y ; deoarece $\ln(C_0 + OC_0) < M_y$, procentul săracilor se diminuează dacă se reduce inegalitatea veniturilor.

b. Abordarea nevoilor de consum de bază după metoda Orshansky

Orshansky a transformat costul alimentelor, C_0 , într-un nivel al veniturilor prin multiplicarea mediei raportului venit-alimente din societate. Presupunând că relația între cheltuielile pentru alimente, C , și venitul familiei, notat cu y , poate fi descris prin funcția dublu logaritmică Engel, respectiv (1) $\ln C = \alpha_0 + \alpha_1 \ln y$, raportul mediu alimente-venit (C/y), utilizat pentru transformarea cheltuielilor aferente alimentelor într-un prag al sărăciei, se exprimă ca o medie geometrică:

$$\begin{aligned} (2) \quad \left(\frac{\tilde{C}}{y}\right) &= \exp^1 E_y(\ln \frac{C}{y}) \\ &= \exp E_y(\ln C - \ln y) \\ &= \exp E(\alpha_0 + (\alpha_1 - 1) \ln y) \\ &= \exp \int_{-\infty}^{+\infty} (\alpha_0 + (\alpha_1 - 1) \ln y) dF(\ln y; M_y, \sigma_y) \\ &= \exp[\alpha_0 + (\alpha_1 - 1) M_y] \end{aligned}$$

în care:

E_y – exprimă probabilitatea matematică în raport cu y .

Limita sărăciei, care corespunde unui coș de alimente specific, C_0 , se determină de această dată astfel:

$$(3) \quad y_\delta = C_0 \left[\left(\frac{\tilde{C}}{y} \right) \right]^{-1} = C_0 \exp(-\alpha_0 + (1 - \alpha_1) M_y)$$

¹ Prescurtarea $\exp$ provine de la cuvântul englez "expediture" (cheltuieli).

Limita sărăciei poate fi văzută ca rezultând din principiul general de tipul:

$$U(y) = y \text{ și } \delta = C_0 \left[\left(\frac{C}{y} \right) \right]^{-1}$$

De aici rezultă că pragul sărăciei depinde de logaritmul venitului mediu din societate. Elasticitatea acestui prag al sărăciei cu privire la venitul mediu, $\exp(M_y)$ este egal cu $(1-\alpha_1)$. Procentul celor săraci în ansamblul populației rezultă din Z_2 și este:

$$\Pi_2 = \int_{-\infty}^{\ln Z_2} dF(\ln y < M_y, \sigma_y)$$

În cazul distribuiri venitului, logaritmul normal arată că în formula:

$$(4) \quad \Pi_2 = N\left(\frac{\ln Z_2 - y}{\sigma_y}; 0,1\right) \\ = N\left(\frac{\ln C_0 - \alpha_0 - \alpha_1 M_y}{\sigma_y}; 0,1\right)$$

Se poate vedea că dacă α_1 este egal cu zero, procentul celor săraci descrește în cazul când M_y crește. De altfel, dacă $\ln C_0 < \alpha_0 + \alpha_1 M_y$, cu alte cuvinte dacă coșul minim de alimente este mai mic decât media geometrică a coșului de alimente la nivelul societății, procentul sărăciei descrește în condițiile când inegalitatea veniturilor se reduce.

c. Metoda proporției cheltuielilor pentru alimente

Pragul sărăciei poate să derive din funcția lui Engel, prin acordarea unei valori maxime, γ_0 , pentru proporția cheltuielilor alimentare în totalul venitului; dacă proporția alimente-venit a unei persoane este mai mare decât γ_0 , aceasta este denumită sărac. O asemenea metodă a fost folosită, între alții, de Love și Oja (1975), pe datele din Canada.

Dacă ecuația (1) descrie relația dintre alimente și venit, pragul sărăciei, care corespunde lui γ_0 , este soluția la:

$$(5) \quad \ln \gamma_0 = \ln \left(\frac{1}{y} \right) = \alpha_0 + (\alpha_1 - 1) \ln y_\delta$$

rezultând:

$$(6) \quad y_\delta = \exp \left(\frac{\alpha_0 - \ln \gamma_0}{1 - \alpha_1} \right)$$

În această definiție a pragului sărăciei, principiul general aparține de $U(y) = \exp\{(1 - \alpha_1) \ln y - \alpha_0\}$ și $\delta = 1/\gamma_0$. Dacă γ_0 nu se schimbă cu M_y ori σ_y^2 , această metodă va conduce la un prag al sărăciei absolute care va rezulta din Z_3 . Această presupunere nu este prea realistă; în practică, cercetătorii sau politicienii leagă, aproape de fiecare dată, valoarea lui γ_0 de distribuția venitului în societate. Aceasta a condus pe Townsend (1979) la observația că un prag al sărăciei absolute este nu numai nedorit, dar și aproape imposibil.

Procentul sărăciei care corespunde presupunerii că γ_0 este exogen va fi:

$$\Pi_3 = \int_{-\infty}^{\ln Z_3} dF(\ln y M_y, \sigma_y)$$

care, în cazul logaritmului normal al veniturilor este egal:

$$(7) \quad \Pi_3 = \int_{-\infty}^{\ln Z_3} dN(\ln y M_y, \sigma_y) = N\left(\frac{\alpha_0 + \ln \gamma_0 - (1 - \alpha_1) M_y}{(1 - \alpha_1) \sigma_y}; 0, 1\right)$$

Dacă γ_0 este constant și ales să fie mai mare decât media geometrică a proporției alimente-venituri, atât o reducere a inegalității în venituri cât și o creștere a lui M_y vor avea ca efect un procent mai mic al sărăciei.

d. Abordări ale pragului sărăciei pornind de la funcția venitului mediu

Pragul sărăciei este definit și ca un procent al venitului mediu corespunzător unei societăți (a se vedea OCDE, 1976).

În formulă, acest prag al sărăciei poate fi redat astfel:

$$(8) \quad y_\delta = T_0 \exp(M_y) \quad (0 \leq T_0 < 1)$$

Înlocuitorul folosit în derivarea acestui prag este proporția venitului actual în venitul mediu al societății, rezultând $U(y) = y/\exp(M_y)$ și $\delta = T_0$.

Procentul care corespunde sărăciei este:

$$\Pi_4 = \int_{-\infty}^{\ln Z_4} dF(\ln y; M_y, \sigma_y),$$

or, în cazul logaritmului normal al veniturilor, formula apare astfel:

$$(9) \quad \Pi_4 = \int_{-\infty}^{\ln Z_4} dN(\ln y; M_y, \sigma_y) = N\left(\frac{\ln T_0}{y}; 0, 1\right)$$

Prin urmare, procentul sărăciei depinde numai de inegalitatea venitului. Dacă inegalitatea venitului descrește, procentul sărăciei scade. Creșterea economică nu reduce însă sărăcia.

e. Abordări derivând din distribuirea venitului național

În sfârșit, un prag al sărăciei poate fi definit ca o limită a unui anumit procent ε_0 , rezultând din distribuția venitului

$$(10) \quad \int_{-\infty}^{\ln y_0} dF(\ln y; M_y, \sigma_y) = \varepsilon_0$$

Dacă, de exemplu, distribuția venitului este un logaritm normal, pragul sărăciei reprezintă:

$$(11) \quad y_\delta = \exp(N^{-1}(\varepsilon_0)\sigma_y + M_y)$$

Principiul general are drept rezultat $U(y) = F(\ln y; M_y, \sigma_y)$ și $\delta = \varepsilon_0$. În aceste condiții, pragul sărăciei depinde atât de venitul mediu cât și de inegalitatea venitului; pentru valorile lui ε_0 mai mici de 0,5, pragul sărăciei crește dacă inegalitatea veniturilor se diminuează.

Datorită pragului sărăciei indicat de către Z_5 , procentul săracilor este:

$$(12) \quad \Pi_5 = \varepsilon_0$$

Prin urmare nicio creștere economică și nicio schimbare în inegalitatea veniturilor nu va reduce sărăcia.

2. Pragul sărăciei după metoda Leyda

O definiție alternativă a pragului sărăciei a fost lansată de către Goedhart, Halberstadt, Kapteyn și Van Pragg (1977).

Acest prag al sărăciei a fost numit Pragul sărăciei Leyda (Leyden Poverty Line – L.P.L.), după locul său de origine. Această definiție elaborată de mai mulți specialiști ca, de exemplu Goedhart și Kapteyn (1980) Van Pragg, Hagenaars și Van Veeren (1982) se bazează pe relația $U(y)$, în care U este bunăstarea iar y venitul, așa cum a derivat acesta dintr-un set de întrebări care au stat la baza unui studiu. Într-un mod similar a fost determinat pragul sărăciei, y_δ , acesta fiind considerat ca nivel al venitului y_δ și de aici decurgând funcția $U(y_\delta) = \delta$.

Utilitatea cardinală a funcției alese în acest context este *Funcția bunăstării individuale prin venituri* (Individual Welfare Function of Income – WFI), introdusă de către Van Praag (1968 și 1971) și elaborată în forma definitivă de Kapteyn Wansbeek și Van Pragg (1982).

Van Praag a dezvoltat un cadru teoretic, sugerând că funcția bunăstării individuale prin venit poate fi descrisă aproximativ printr-o funcție de distribuție normal logaritmică:

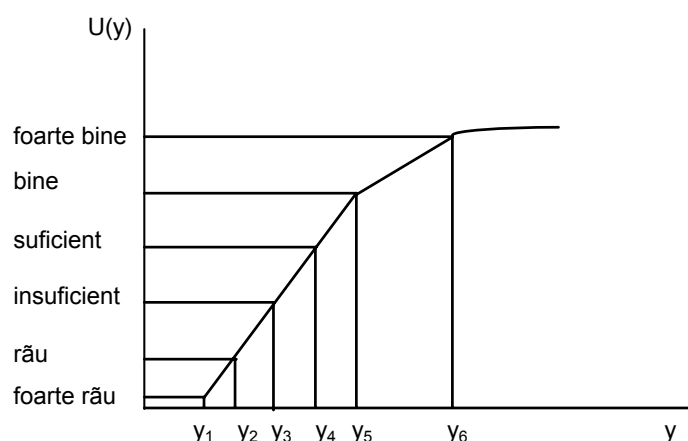
$$(13) \quad U(y) = \lambda(y; \mu, \sigma) = N(\ln y; \mu, \sigma),$$

în care:

$\lambda(y;\mu,\sigma)$ și $N(\ln y;\mu,\sigma)$ reprezintă logaritmul normal și respectiv funcția normală de distribuție. Pentru fiecare individ, așezarea și modelul acestei funcții, determinată prin parametri săi μ și σ^2 , decurg din următoarea întrebare generală, denumită întrebarea evoluției venitului (IEQ); “vă rugăm să indicați suma de bani corespunzătoare pentru fiecare din cazurile următoare (care exprimă aprecierea asupra condițiilor de trai). În înțelesul dat de noi urmează să aveți în vedere venitul net (fără impozit) pe săptămână/lună/an (se ia în considerare perioada pentru care veți putea face estimările cele mai apropiate de realitate)”:

circa \$foarte rău
 circa \$rău
 circa \$insuficient
 circa \$suficient
 circa \$bine
 circa \$foarte bine

Pornind de la presupunerea că oamenii încearcă să maximizeze informația în măsura în care trec de la calificativele “foarte rău”, “rău” către “foarte bine”, răspunsurile sunt ordonate egal, potrivit sistemelor de quantile egale ale intervalului finit (0,1). Această metodă este comparabilă cu procedeul folosit de către Jasso și Rosi (1977) într-un context similar. Răspunsurile unei persoane ipotetice t , indicate prin y_{1t} la y_{6t} sunt exprimate în următorul grafic:



Quintila egală, care este presupusă, se reduce la:

$$U_i(y_{it}) = \frac{i - \frac{1}{2}}{6} \quad (i = 1, \dots, 6)$$

Folosind specificația logaritmului normal găsim:

$$(14) \quad \lambda(y_{it}; M_t, \sigma_t) = \frac{i - \frac{1}{2}}{6} \quad (i = 1, \dots, 6)$$

admițând că:

$$(15) \quad \ln y_{it} = M_t + \sigma_t u_i \quad (i = 1, \dots, 6)$$

în care u este definit ca fiind:

$$(16) \quad N(u_i) = \frac{i - \frac{1}{2}}{6} \quad (i = 1, \dots, 6)$$

În mod evident, identificarea conceptului teoretic cu răspunsul la întrebarea evoluției venitului (IEQ) este un pas pe care oricine trebuie să fie dispus să-l accepte. Procedul descris mai sus este echivalent cu operaționalizarea unei noțiuni teoretice prin definirea unui procedeu de măsurare. În multe locuri au fost studiate atât valoarea teoretico-filozofică, cât și cea practică a acestei operaționalizări. Rezultatele culminează cu următoarea ipoteză: funcția de bunăstare prin venit este aproximativ egală cu o funcție de percepere a distribuirii venitului.

Dacă funcția de distribuire a venitului percepută de un individ echivalează cu funcția de distribuire a venitului actual, aceasta arată că un nivel al venitului este evaluat la 0,6 atunci când 60% din totalul populației câștigă mai puțin. Evaluarea unui nivel al venitului este determinată de poziția acestuia pe scara veniturilor. Perceperea distribuirii veniturilor diferă însă din următoarele motive:

- în primul rând percepția individuală a distribuirii veniturilor va depinde de poziția relativă proprie în această distribuție, care pare să fie descrisă în mod adecvat de propriul său venit;
- în al doilea rând, distribuția venitului după rangul său, să spunem al grupului social de referință, va influența nivelul de trai;
- în al treilea rând, percepția cuiva cu privire la poziția sa relativă în distribuția venitului poate depinde de venitul său și de grupul său social de referință, atât pentru trecut cât și pentru viitor.

În cele ce urmează se vor face unele restricții asupra factorilor actuali; pentru exploatarea aspectelor dinamice ale acestei teorii sunt făcute referiri la Van de Stadt, Kapteyn și Van der Geer (1985), precum și la Van Praag și Van Veen (1983). Dacă sunt folosiți numai termenii care aparțin prezentului, parametri M și σ ai funcției bunăstării prin venit (WEI) sunt cunoscuți a fi destul de bine explicați de ecuațiile:

$$(17) \quad M_t = \beta_0 + \beta_1 \ln y_t + \beta_2 m_t$$

$$(18) \quad \sigma_t = 3^m_t$$

în care y_t înseamnă venitul individului t , m înseamnă logaritmul venitului în grupul de referință al lui t , s înseamnă devierea logaritmului venitului în grupul de referință a lui t . Dacă se presupune că în societate fiecare are ca grup de referință pe toți ceilalți membri ai societății atunci¹

$$m_t = M_y \text{ și } s_t = \sigma_y,$$

admițând:

$$(19) \quad M_t = \beta_0 + \beta_1 \ln y_t + \beta_2 M_y$$

$$(20) \quad \sigma_t = \beta_3 \sigma_y$$

Pentru fiecare individ t , nivelul venitului y_{δ} , t corespunde unui nivel de bunăstare, ce poate fi dedus prin rezolvarea următoarei ecuații:

$$(21) \quad N(\ln y_{\delta,t} - M_t / \sigma_t; 0, 1) = \delta$$

Admițând, după substituirea formulelor (17) și (18) că:

$$(22) \quad \ln y_{\delta,t} = \beta_0 + \beta_1 \ln y_{\delta,t} + \beta_2 M_y + \beta_3 \sigma_y u_{\delta}$$

în care u_{δ} este definit în mod implicit de $N(u_{\delta}) = \delta$.

Dacă $y_t > y_{\delta,t}$, avem $U(y_t) > U(y_{\delta,t}) = \delta$ și dacă $y_t < y_{\delta,t}$, avem $U(y_t) < U(y_{\delta,t}) = \delta$. Soluția ecuației (22) în ceea ce privește $y_{\delta,t}$ admite definiția care corespunde pragului sărăciei naționale Z_6 :

$$(23) \quad \ln Z_6 = \frac{1}{(1 - \beta_1)} (\beta_0 + \beta_2 M_y + \beta_3 \sigma_y u_{\delta})$$

Acest prag al sărăciei este, în parte, relativ; elasticitatea sa cu privire la venitul mijlociu (M_y) depinde de valoarea coeficienților β_2 și β_1 . Pragul sărăciei se află, de altfel, în dependență de σ_y , afară de cazul când nivelul

¹ Dacă sunt folosite date dintr-o secțiune transversală (parte reprezentativă) a societății, parametrul β_2 nu poate fi estimat, dar poate fi inclus în ceea ce este interceptat. Dacă totuși datele panelului sunt valabile, β_2 poate fi identificat.

bunăstării este ales să fie de 0,5 pentru ca după aceea u_δ să fie egal cu zero (0).

Procentul celor săraci în cazul unei distribuții a logaritmului normal al venitului poate fi calculat astfel:

$$\Pi_6 = \int_{-\infty}^{\ln Z_6} dN(\ln y; M_y, \sigma_y) = N\left(\frac{\beta_0 + (\beta_1 + \beta_2 - 1)M_y + \beta_3 \sigma_y u_\delta}{(1 - \beta_1)\sigma_y}\right)$$

O creștere în M_y va determina o descreștere a procentului sărăciei dacă $(\beta_1 + \beta_2) < 1$. În cazul în care $\beta_1 + \beta_2 = 1$, procentul de sărăcie depinde numai de inegalitatea venitului, reprezentată prin σ_y .

3. Compararea diferitelor definiții ale sărăciei

Pragul sărăciei și procente de sărăcie corespund variatelor definiții sistematizate în tabelul de mai jos:

6 praguri și procente ale sărăciei în conformitate cu definițiile variate ale lui U

Determinare	Pragul sărăciei	Procentul săracilor
1. Nevoile de bază, Rowentree	$\ln Z_1 = \ln(C_0 + OC_0)$	$\Pi_1 = N\left(\frac{\ln(C_0 + OC_0)M_y}{\sigma_y}; 0,1\right)$
2. Nevoile de bază, Orshansky	$\ln Z_2 = \ln C_0 - \hat{\alpha}_0 + (1 - \hat{\alpha}_1)M_y$	$\Pi_2 = N\left(\frac{\ln C_0 - \hat{\alpha}_0 - \hat{\alpha}_1 M_y}{\sigma_y}; 0,1\right)$
3. Proportia cheltuielilor alimentare	$\ln Z_3 = \frac{\hat{\alpha}_0 - \ln \gamma_0}{1 - \hat{\alpha}_1}$	$\Pi_3 = N\left(\frac{\hat{\alpha}_0 - \ln \gamma_0 - (1 - \hat{\alpha}_1)M_y}{(1 - \hat{\alpha}_1)\sigma_y}; 0,1\right)$
4. Procentul venitului mediu	$\ln Z_4 = \ln T_0 + M_y$	$\Pi_4 = N\left(\frac{\ln T_0}{\sigma_y}; 0,1\right)$
5. Metoda procentuală	$\ln Z_5 = N^{-1}(\varepsilon_0)\sigma_y M_y$	$\Pi_5 = \varepsilon_0$
6. Metoda Leyda	$\ln Z_6 = \frac{\hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_2 M_y + \hat{\beta}_3 \sigma_y u_\delta}{1 - \hat{\beta}_1}$	$\Pi_6 = N\left(\frac{\hat{\beta}_0 + (\hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2 - 1)M_y + \hat{\beta}_3 \sigma_y u_\delta}{(1 - \hat{\beta}_1)\sigma_y}; 0,1\right)$

Pentru calcularea procentului sărăciei trebuie să se admită că veniturile sunt distribuite în mod normal, pe ansamblu.

Pragurile sărăciei variază de la forma absolută (nevoile de bază, în conformitate cu metoda lui Rowentree și proporția cheltuielilor alimentare) la cea relativă (procentul venitului mediu și altele). Alte definiții ale pragului sărăciei (metoda nevoilor de bază potrivit lui Orshansky și metoda Leyda) se pot situa oriunde între acestea.

Dacă $\hat{\alpha}_1 = 1$, subînțelegând că flexibilitatea alimentației cu referire la venit este egală cu 1, pragul nevoilor de bază potrivit lui Orshansky devine absolut dacă $\hat{\alpha} = 0$, considerând că cheltuielile pentru alimente sunt neelastice în ceea ce privește venitul, abordarea nevoilor de bază conduce la pragul sărăciei relative. În mod analog, pragul sărăciei după metoda Leyda (LPL) devine un prag al sărăciei absolute dacă $\hat{\beta}_2 = 0$ și la un concept relativ când $\hat{\beta}_2 = 1 - \hat{\beta}_1$.

Într-un asemenea context, definirea lui LPL apare a fi o generalizare a altor definiții ale pragului sărăciei.

Dacă $\hat{\beta}_2 = 1 - \hat{\beta}_1$ și $\beta_0 = 0$, avem o definiție de tip procentual cu

$$N^{-1}(\varepsilon_0) = \frac{\hat{\beta}_3 N^{-1}(\delta)}{1 - \hat{\beta}_1}$$

când $\hat{\beta}_2 = 1 - \hat{\beta}_1$ și $\delta = 0,5$ avem o definiție a venitului mediu, cu

$$\ln T_0 = \frac{\hat{\beta}_0}{1 - \hat{\beta}_1}$$

Dacă $\hat{\beta}_2 = 0$ și $\delta = 0,5$, definiția este aceea a proporției alimentației, în care:

$$\frac{\hat{\alpha}_0 - \ln \gamma_0}{1 - \hat{\alpha}_1} = \frac{\hat{\beta}_0}{1 - \hat{\beta}_1}$$

Definiția nevoilor de bază, potrivit lui Rowentree, corespunde cu cea a venitului mediu:

$$\ln(C_0 + OC_0) = \frac{\hat{\beta}_0}{1 - \hat{\beta}_1}$$

Dacă $\hat{\beta}_2 < 1 - \hat{\beta}_1$ și $\delta = 0,5$, avem o definire a nevoilor de bază potrivit metodei lui Orshansky, ceea ce înseamnă că:

$$\ln C_0 - \hat{\alpha}_0 = \frac{\hat{\beta}_0}{1 - \hat{\beta}_1} \text{ și } (1 - \hat{\alpha}_1) = \frac{\hat{\beta}_2}{1 - \hat{\beta}_1}$$

Definiția pragului sărăciei după metoda Leyda (LPL), derivată din datele studiului sociologic și bazată pe “vox populi”, apare, într-un anumit sens, ca o întrebuintare a concluziilor cercetătorului asupra naturii sărăciei. Definițiile “nevoile de bază” și “proporția cheltuielilor alimentare” deși bazate aprioric pe conceptul de sărăcie, depind la fel de mult de datele raportărilor, dar acestea nu sunt reprezentative pentru societate, ca un tot. Metoda Leyda poate fi văzută ca o îmbunătățire a rezultatelor obținute cu celelalte metode deoarece fiind bazată pe sondaje de opinie surprinde mai bine starea pe care o trăiesc oamenii. Totodată metoda Leyda are avantajul că precizarea nu este făcută de cercetător, ci reprezintă rezultatul percepției sărăciei de către un eșantion reprezentativ al populației.

Toate metodele de determinare a pragului sărăciei sunt dependente de valoarea parametrilor estimați și de aici apar diferențe mai mult sau mai puțin însemnate între rezultatele oferite de fiecare metodă.



**INSTITUTUL NAȚIONAL
DE
CERCETĂRI ECONOMICE**

**PROBLEME ECONOMICE
NR. 39-40/1991**



**CENTRUL DE INFORMARE
ȘI DOCUMENTARE ECONOMICĂ
BUCUREȘTI**

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETĂRI ECONOMICE
INSTITUTUL DE PROGNOZĂ ECONOMICĂ

**ELEMENTE DE FUNDAMENTARE
A POLITICII REGIONALE ÎN CONDIȚIILE
ACTUALE ALE ECONOMIEI ROMÂNEȘTI**

COLECTIV DE ELABORARE: Narcisa Nica – cercet. șt. pr. II (cap. I – 1, 2, 3), Pompilia Lupu – cercet. șt. pr. II (cap. I – 4), Șerban Epure – cercet. șt. (cap. I – 4), Gabriela Frenț – cercet. șt. pr. II (cap. II – 1, 2, 3, 4 pct. a, b, c), Simion Gyöngyi – cercet. șt. (cap. II – 1, 2, 3, 4 pct. a, b, c), Ileana Dumitrescu – cercet. șt. pr. III (cap. II – 4 pct. d), Vasile Uifălean – cercet. șt. pr. III (cap. II – 4 pct. e), Ioana Munteanu – economist (documentare)

București
1991

SUMAR

Introducere	175
I. Conținutul, obiectivele și căile de realizare a politicii regionale.	
Locul și rolul planificării regionale în politica regională	176
1. Rolul politicii regionale în dezvoltarea economică și socială	177
2. Tipurile de acțiune și obiectivele politicii regionale	181
3. Posibilități de acțiune în politica regională	185
4. Considerații privind programele de dezvoltare a unităților administrativ-teritoriale	195
II. Aspecte teoretice și practice privind structurarea teritoriului național pentru cerințele politicii regionale	201
1. Structuri teritoriale ale spațiului național	201
2. Criterii și modalități de zonare economică	205
3. Corelația: structuri teritoriale-politici regionale în unele țări europene...	209
4. Considerații privind structurarea teritoriului țării noastre.....	222
Anexă.....	236
Bibliografie.....	246

INTRODUCERE

În programul de cercetare al Institutului de Prognoză Economică pe anul 1990, a fost înscrisă tema "Obiectivele și funcțiile planificării regionale, instrumente de orientare a comportamentului agenților economici pentru realizarea obiectivelor stabilite". Scopul elaborării acestei teme este evidențierea unor aspecte ale concepției politicii regionale în economia de piață și particularitățile aplicării ei în condițiile economiei românești. În vederea atingerii scopului propus, s-a considerat ca o etapă necesară cunoașterea experienței altor țări în domeniul politicii regionale pentru identificarea unor elemente ce pot fi avute în vedere la elaborarea propriei concepții privind organizarea vieții economico-sociale în teritoriu.

În acest sens au fost consultate lucrări de specialitate referitoare la politica și planificarea regională, amenajarea teritoriului și urbanism din o serie de țări ale Europei: Germania, Franța, Marea Britanie, Belgia, Grecia, precum și pe ansamblul Comunității Economice Europene. Informațiile desprinse din materialele studiate au fost sintetizate în jurul principalelor aspecte ale politicii și planificării regionale: locul politicii regionale în politica de dezvoltare economico-socială, obiectivele politicii și planificării, competențele colectivităților locale și elaborarea planurilor de dezvoltare regională, strategiile de promovare a politicii regionale, mecanismele financiare de susținere a politicii regionale.

Rezultatele cercetării din prima etapă s-au concretizat în studiul intitulat "Sinteză privind politica și planificarea regională în unele țări europene" (vezi anexa).

În continuare, activitatea de cercetare s-a axat pe conturarea elementelor de fundamentare a politicii regionale în condițiile actuale ale economiei românești. Problemele care au fost abordate s-au referit îndeosebi la:

- relația dintre politica regională și politica națională, dintre politica regională și planificarea regională, abordând atât conținutul activității de planificare la nivelul unei unități administrativ-teritoriale, cât și rolul acțiunilor de politică regională și soluționarea unor probleme ce se manifestă în spații ce nu coincid cu delimitările administrative;
- o serie de categorii referitoare la structurarea teritoriului național pentru cerințele politicii regionale.

Având în vedere complexitatea problematicii tratate, considerăm necesară, pe de o parte, aprofundarea în continuare a analizei unor aspecte și propuneri formulate în studiul de față, iar pe de altă parte, lărgirea sferei cercetării asupra altor elemente componente ale politicii regionale.

I. CONȚINUTUL, OBIECTIVELE ȘI CĂILE DE REALIZARE A POLITICII REGIONALE. LOCUL ȘI ROLUL PLANIFICĂRII REGIONALE ÎN POLITICA REGIONALĂ

Economia românească și, în general, societatea românească în ansamblul ei, se află în fața unui obiectiv de o deosebită amploare: construirea unei structuri economice și – în consecință – a unei structuri sociale total diferite de cea existentă în ultimele decenii, ceea ce presupune transformări structurale fundamentale.

Starea de bulversare pe care o traversează societatea noastră ar putea fi asemănată în multe privințe – una fiind aspectul resurselor materiale – cu situația cu care s-au confruntat țările vest-europene la sfârșitul celui de-al doilea război mondial. Chiar dacă în privința conținutului există deosebiri între cele două situații evocate, scopul în care erau mobilizate forțele economice, politice, sociale ale acelor țări era același cu cel al societății românești în acest moment – cel al reconstrucției; și, în acel moment, majoritatea țărilor au simțit nevoia coordonării și concertării eforturilor tuturor agenților economici, recurgând la întocmirea unor veritabile programe de reformă¹.

Înțelegerea experienței istorice a acestor țări ne conduce la opinia că ieșirea din criza majoră care caracterizează societatea românească azi și refacerea economiei naționale presupune – aproape cu caracter de necesitate – ordonarea și organizarea acțiunii de reconstrucție pe baza unui plan sau program al cărui caracter nu poate fi decât unul strategic, date fiind condițiile noi de funcționare a mecanismului economic românesc. Dar multitudinea problemelor grave ce trebuie soluționate se confruntă cu o capacitate limitată a resurselor ce pot fi mobilizate în acest scop.

Or, pentru reușita unui program, se cere să existe o coerență între obiectivele strategice ale acestuia și mijloacele – atât materiale, cât și spirituale – ce pot fi utilizate pentru realizarea acestor scopuri, între necesitățile etapei actuale și posibilitățile existente. Ca urmare, caracterului strategic al programului amintit trebuie să i se alăture caracterul de selectivitate, ceea

¹ Termen folosit de Sophie Lebreton, "Crises et mutations spatiales, un cadre pour l'expérience française et décentralisation", în *Economie et sociétés*, nr. 2/1989.

ce înseamnă că programul de reconstrucție a țării noastre va trebui să facă o ierarhizare a priorităților, concentrându-se asupra acelor acțiuni ce sunt considerate – în momentul acțiunii – ca fiind determinante pentru viitorul țării și care permit gospodărirea superioară a resurselor disponibile.

Cele de mai sus constituie argumente pentru a susține ideea manifestării unui rol activ al statului în opera de refacere a țării, el fiind cel care va trebui să contureze cadrul de referință la care se va raporta acțiunea tuturor agenților participanți la realizarea acestui obiectiv.

1. Rolul politicii regionale în dezvoltarea economică și socială

Politica urmată de stat pentru realizarea obiectivelor strategice naționale trebuie să țină seama și de dimensiunea spațială a acestora, pentru a diferenția intervențiile în funcție de specificul zonei în care se realizează intervenția. Aplicarea acestor măsuri, destinate să atingă anumite obiective pe o serie de zone delimitate în acest scop, legitimează existența unei politici regionale în contextul și în logica politicii generale a statului, constituind un aport funcțional important la realizarea obiectivelor stabilite pentru dezvoltarea națională.

Politica regională apare astfel ca o optică obligatorie de abordare a proceselor economice și sociale; prin ea se asigură premisa unei dezvoltări echilibrate și optime a ansamblului teritoriului național și a fiecărei zone în parte.

De altfel, unele organisme internaționale specializate apreciază politica regională ca fiind un “sector primordial al politicii naționale”¹.

În susținerea acestei idei, se poate cita grupul de lucru al Comitetului pentru Industrie al OCDE, care – referindu-se la experiența unui mare număr de țări vest europene – arată că “problemele regionale sunt profund înrădăcinate, grave și persistente și nu pot fi tratate independent de problemele mai generale care privesc țara în ansamblul ei național”. Același organism arăta că necesitatea de a remedia mai eficient problemele dezechilibrelor regionale își va păstra mult timp caracterul de urgență, ba, mai mult, referindu-se la reevaluarea politicilor regionale în țările OCDE, aprecia că “politica regională există de acum încolo în mod durabil” și că “cea mai mare parte a țărilor vor manifesta pentru mult timp, dacă nu totdeauna, nevoia de a dispune de un element regional substanțial la elaborarea politicii lor economice și sociale”².

¹ *Les Politiques régionales. Perspectives actuelles*, OCDE, Paris, 1977, p. 3.

² *Reévaluation des politiques régionales dans les pays de l'OCDE*, Rapport du Groupe de Travail nr. 6 du Comité de l'industrie, 1974.

Cu toată susținerea și demonstrarea acestei priorități, ea nu trebuie totuși absolutizată deoarece gradul de prioritate care se acordă problemelor regionale în ansamblul politicii naționale este o problemă ce depinde și de subiectivitatea și interesele agenților politici.

Pe lângă aceste argumente de ordin general, privind locul politicii regionale în politica națională, trebuie arătat dacă și de ce este necesară o asemenea acțiune politică în condițiile actuale în țara noastră.

Trebuie început prin a arata că în abordarea din perspectiva teritorială a dezvoltării țării se disting două paliere:

- unul obiectiv – cel al realității concrete geografice, economice, sociale, tehnice din teritoriu;
- unul subiectiv – cel al atitudinii manifestate de sistemul instituțional față de aceste realități.

Din punct de vedere obiectiv, fenomenele prezente azi în țara noastră – dezechilibre între diferite zone, disfuncții și alte procese negative manifestate acut în interiorul anumitor zone, toate pe fondul unei varietăți de relief care conferă un plus de specificitate manifestărilor negative – îndreptățesc, ba chiar fac necesară, accentuarea dimensiunii regionale a politicii de reformă și chiar a celei de după încheierea reformei.

Aspectul subiectiv trebuie discutat în contextul actual, creat de implementarea economiei de piață. Existența acesteia oferă puterii publice, teoretic, posibilitatea acțiunii pe cel puțin două căi diferite pentru rezolvarea problemelor teritoriale prezente și pentru influențarea derulării viitoare a proceselor cu impact în teritoriu. Fiecare din cele două căi angajează însă, în grade diferite, sistemul instituțional la luarea deciziilor privind localizarea agenților economici publici și particulari, articularea fluxurilor economice și altele.

Astfel, se poate adopta o atitudine liberală în ce privește amplasarea agenților economici în teritoriu, în care fiecare factor se orientează spontan, pe baza jocului liber al pieței, către locul unde i se oferă cele mai bune condiții, unde poate intra rapid în acțiune și unde obține maximum de randament. În acest caz, organizarea teritoriului va fi o resultantă a mișcărilor liber alese ale agenților economici, rolul ce ar reveni statului fiind foarte redus.

Se poate însă adopta, în contextul aceleiași economii de piață, o atitudine de intervenție a statului, de orientare prin mijloace economice a evoluției proceselor din teritoriul național; această atitudine implică un efort conștient din partea statului în vederea coordonării activităților din toate domeniile – economic, financiar, edilitar; nota distinctivă a acestui demers

este convergența acțiunii diferiților agenți spre atingerea unui obiectiv comun, în cadrul unui ansamblu de măsuri ce alcătuiesc politica regională. În această variantă, organizarea teritoriului apare ca un “proces” continuu, orientat de către un aparat guvernamental și local prin mijloace democratice, respectând libertatea de acțiune a agenților, cerută de economia de piață.

În varianta liberală, amplasarea agenților întreprinzători strict în funcție de interesul lor particular ar conduce, în cazul concret al țării noastre confruntată cu o criză structurală a economiei, la o accentuare a dereglărilor funcționale existente în ansamblul economic. Consecința cea mai gravă însă ar fi că problemele sociale cum sunt existența locurilor de muncă, existența unor condiții civilizate de viață, protecția socială ar deveni simple consecințe întâmplătoare, ale mișcării agenților economici.

În varianta orientativă, peisajul economic și social va fi rezultatul amplasării în teritoriu a agenților întreprinzători în conformitate cu obiectivele unei politici coerente, de ansamblu, realizându-se o articulare necesară între politica națională și politica regională și o armonizare între interesul general și cel local. În acest fel și unele domenii importante ale vieții sociale – cum ar fi educația, sănătatea, cultura, sportul – vor reveni în mare parte în sarcina puterii publice (indiferent la ce nivel), care va acționa pentru crearea unor condiții corespunzătoare întregii populații, în numele unui principiu ce stă la baza oricărei societăți democratice – egalitatea șanselor pentru toți cetățenii.

Această a doua variantă pare a fi mai potrivită cu condițiile concrete ale economiei românești, unde un proces de organizare a teritoriului a fost deja început în sistemul centralizat al planificării, iar rezultatele lui există; sigur că ele sunt mai mult rele decât bune, dar ele există și procesul trebuie continuat din acest punct. Cuvântul “continuat” nu trebuie să sperie, pentru că – este de subliniat această idee – nu intenția de amenajare a teritoriului, prezentă de altfel în politica foarte multor țări, a fost eronată, ci modul cum s-a realizat în practică în țara noastră. Faptul că acest proces a fost bazat pe principii administrative, că a urmărit ca obiectiv realizarea omogenizării tuturor zonelor țării – omogenizare urmărită însă numai prin prisma indicatorilor economici (producție/locuitor) și care a condus, în final, la o acută neomogenizare socială, la tendința ștergerii diferențelor specifice ale zonelor țării – constituie trăsăturile negative ale politicii regionale trecute. Manifestarea acestor dezechilibre, pe de o parte, precum și existența deja a unei rețele de interdependențe între unități economice, localități, zone

geografice, a unor elemente de infrastructură, apărută ca urmare a acțiunii în teritoriu a vechii politici și care trebuie revalorificată în viitor, constituie argumente hotărâtoare pentru ca politica regională să fie o dominantă a politicii actualelor puteri publice.

Se poate spune deci, că există cel puțin două argumente pentru susținerea necesității politicii regionale în țara noastră:

- mecanismele pieței generează în general mari inechități, atât sociale cât și spațiale, și ele trebuie preîntâmpinate;
- în economia noastră există deja inechități, dezechilibre și alte disfuncții și ele se cer corectate printr-o intervenție conștientă asupra spațiului național.

Dar, mai pot fi aduse în continuare argumente.

Dezechilibrele regionale reflectă și sunt, în același timp, ele însele o cauză a slăbiciunii economice de ansamblu, precum și o sursă de instabilitate politică; de aceea, aceste probleme nu pot fi neglijate nici de factorii economici, nici de cei politici, ci, dimpotrivă, trebuie înțeles că, fiind vorba de un ansamblu complex de probleme interdependente și de mare importanță care afectează numeroase domenii (gestiunea economică, repartitia populației, utilizarea terenului, situația echipamentelor colective, dezvoltarea socială) ele trebuie să constituie obiect al acțiunii politicii economice și sociale orientate și intenționate.

Politica regională este definită în *The Dictionary of Modern Economics*¹ ca una din formele de politică economică guvernamentală care are ca scop schimbarea "pattern"-ului activității sau a performanțelor economice într-o regiune. Fie că acceptăm sau nu caracterul limitativ – la aspectele economice – reținem ideea că ea înseamnă acțiune, intervenție. Prin natura consecințelor sale, această acțiune nu poate fi asociată decât cu o economie în transformare sau în expansiune, deoarece este mai ușor de orientat spre un anumit loc de amplasament un agent economic care demarează o activitate, economică, decât să "convingi" un altul care funcționează să își schimbe amplasamentul. Or, perioada actuală din țara noastră, în care trebuie operate profunde restructurări, este cadrul cel mai potrivit pentru întreprinderea unor acțiuni ale unei politici a cărei dimensiune regională să nu fie neglijată.

De asemenea, evoluția liberă a economiei nu asigură întreprinzătorilor posibilitatea aprecierii complete a costurilor unei investiții; când un

¹ *The Dictionary of Modern Economics*, Revised Edition, Mac Millan Press, London, 1983.

Întreprinzător este în situația să aleagă un loc pentru amplasarea unei unități de producție, el nu ține seama decât de propriile sarcini de investiții, fără să se îngrijească în mod deosebit de costurile echipamentelor colective pe care le va necesita această amplasare (drumuri, aducțiuni de apă, salubritate, spitale, școli), deoarece sarcina financiară ce îi revine acestuia este doar o cotă mică din valoarea dotărilor pe care o achită alături de ceilalți contribuabili. În schimb, realizarea și întreținerea acestor rețele revin puterii publice, iar aceste cheltuieli colective absorb o parte importantă din produsul național al țării. De aceea, statului nu îi poate fi indiferent unde este amplasat un obiectiv economic, de ce natură și ce cheltuieli colective antrenează amplasarea lui într-un loc nou sau dacă și cum poate fi valorificată infrastructura existentă.

Apoi, căutarea de amplasamente noi pentru unele obiective sau dezvoltarea altora și luarea în considerare a implicațiilor necesită, în mod obligatoriu, existența unei gândiri anticipative, lucru de care în cazul unui "laissez-faire" este mai greu de realizat.

Cu toate că politica regională este, ca regulă, o activitate de lungă respirație, trebuie, să subliniem că este, în același timp, un instrument prin care se poate adapta întreaga acțiune politică la cadrul național și internațional – supus unor modificări continue. Aceste transformări, care au o incidență asupra creșterii generale a economiei, a schimburilor, a ocupării forței de muncă și a șomajului au repercusiuni și asupra structurilor regionale și, în consecință, generează probleme regionale noi. Supraveghind constant contextul în care operează politica regională, ea poate fi considerată ori de câte ori este necesar, astfel încât ea să poată răspunde mereu condițiilor reale ale momentului.

2. Tipurile de acțiune și obiectivele politicii regionale

În toate țările se consideră că disfuncțiile majore ale economiei care țin de repartitia în teritoriu a factorilor economici – diferențe între nivelurile de dezvoltare economică ale zonelor țării, între structurile economice ale diferitelor zone, între gradul de dotare cu infrastructură a zonelor, dezechilibre în ce privește repartitia forței de muncă – sunt de neacceptat, deoarece devin piedici în dezvoltarea ansamblului național; sarcina lichidării lor este încredințată politicii regionale care, vizând să asigure un mai bun echilibru între regiuni, face deci parte integrantă din politica națională și va fi cuprinsă în planurile de dezvoltare ale țărilor respective.

2.1. Acțiunea în cadrul politicii regionale se poate desfășura în moduri diferite, toate având însă drept rezultat influențarea unor procese din teritoriu. Diferența dintre genurile de acțiune constă în modul în care ele se raportează la problemele existente în teritoriu.

În majoritatea țărilor, politica regională a început prin a viza anumite domenii particulare sau numai acele zone care prezentau unele slăbiciuni; aceste zone nu corespundeau cu granițele unităților administrativ-teritoriale, ci erau decupate după criteriul manifestării problemelor respective.

În unele din aceste țări practica a rămas și în prezent aceeași, politica regională aplicându-se numai pe o anumită parte din suprafața țării, reprezentată de regiunile vizate prin acțiunea regională (Canada, Elveția, Finlanda, Norvegia, Suedia, Regatul Unit). Dar, în cele mai multe țări, politica regională a evoluat spre o optică națională, obiectivele regionale au fost integrate în ansamblul unui sistem național de planificare economică și socială, nu numai pentru anumite zone (Irlanda, Italia, Japonia) sau câmpul ei a devenit tot mai complex, abordând toate aspectele dezvoltării economice, urbane, infrastructura materială și socială (Franța, Olanda), iar aplicarea ei se realizează în cadrul unor zone care respectă unele convenții administrative, fiind unități teritoriale de referință relativ permanentă pentru politica regională. În acest caz, se vorbește despre planificarea regională care a început să se practice în cadrul fiecărei unități administrative; această practică este legată și de manifestarea unei tendințe de descentralizare și autonomizare a unităților administrative.

Denumirile sub care se întâlnesc aceste politici regionale¹ sunt diferite și, evident, conținutul lor este diferit, mergând de la planificarea economică până la politica de amenajare a teritoriului.

Opțiunea pentru o formă sau alta a politicii regionale sau pentru îmbinarea mai multor forme nu este o manifestare a subiectivității organismelor de conducere din țările respective, ci, este, într-o măsură importantă, determinată de condițiile și caracteristicile concrete ale economiei naționale, cum sunt:

- multitudinea și urgența obiectivelor de realizat, deoarece politica regională este recunoscută ca o expresie publică și coerentă a priorităților naționale stabilite pe baza unei strategii adoptate de guvernanți;

¹ Se utilizează termenul de politică regională indiferent de denumirea ariilor pe care se aplică aceasta (regiune, zonă, areal), fără a presupune în mod necesar și o delimitare administrativă a lor.

- intensitatea contradicțiilor dintre o serie de factori ce concură la dezvoltarea societății, deoarece politica regională este chemată să armonizeze o rețea de factori aflați în conflict, cum sunt: creșterea populației, tendințele migratorii, mărimea resurselor, eficiența în transporturi și telecomunicații, problema bunăstării sociale, protejarea mediului;
- gradul de implicare a statului în orientarea agenților economici spre realizarea obiectivelor politicii de dezvoltare economică, deoarece statul are posibilitatea să influențeze prin existența unui sector de stat (a cărui conducere necesită anumite metode), dar poate influența sectorul particular prin intermediul unor pârgii, cum sunt primele, creditele, sistemul de impozite, dobânzile, autorizațiile de amplasare etc.;
- gradul de descentralizare a puterii politice și economice a statului, respectiv gradul de autonomie de care se bucură colectivitățile locale în conducerea treburilor societății precum, și sistemul instituțional care asigură coordonarea activităților, deoarece politica regională se poate practica fie numai la nivelul instituțiilor naționale, fie numai la cel al regiunilor sau îmbinând ambele situații;
- o condiție de dată recentă: gradul în care structurile teritoriale naționale sunt pregătite pentru viitoarea integrare internațională europeană, deoarece o politică regională în viitor va trebui să creeze condiții pentru inevitabilele transferuri interțări de forță de muncă, de întreprinderi, obligând structurile teritoriale să devină competitive pe plan internațional.

2.2. Parcurgând o serie de informații privind practica de planificare din 16 țări membre ale Organizației de Cooperare și Dezvoltare Economică, se poate afirma că, indiferent de conținutul și experiența în timp a politicii regionale din aceste țări, acțiunea acesteia are o direcționare majoră – realizarea unui echilibru între nivelurile de dezvoltare economică și socială a diferitelor regiuni din teritoriul național¹. Acest obiectiv cardinal îl întâlnim formulat în toate politicile regionale ale acestor țări, chiar dacă sintagmele² diferă: “încurajarea unui proces de creștere economică și progres social mai bine echilibrat între regiuni” (Canada); “asigurarea unui echilibru satisfăcător între regiuni” (Danemarca); “asigurarea unei dezvoltări regionale echilibrate

¹ Austria, Belgia, Canada, Danemarca, Finlanda, Franța, Elveția, Germania, Irlanda, Italia, Japonia, Olanda, Norvegia, Regatul Unit, Spania, Suedia.

² Extrase din lucrarea *Les Politiques régionales; Perspectives actuelles*, OCDE, 1977.

pe ansamblul țării” (Finlanda); “eliminarea dezechilibrului fundamental, esențial între nord și sud” (Italia); “ameliorarea echilibrului regional” (Japonia); “echilibrarea activităților în toată țara” (Norvegia); “asigurarea unei dezvoltări echilibrate în ansamblul țării” (Spania); “suprimarea disparităților regionale” (Elveția); “atenuarea dezechilibrului între regiunile mai puțin sau mai mult prospere” (Regatul Unit).

Prezența acestui obiectiv de “echilibrare a nivelurilor de dezvoltare a zonelor din spațiul național” se justifică prin faptul că pe această cale se obține îmbunătățirea performanțelor economice naționale, a expansiunii economice de ansamblu și chiar coeziunea țării, după cum apreciază francezii (“coeziunea țării presupune o dezvoltare echilibrată a teritoriului țării”)¹.

Acestui obiectiv cardinal i se subsumează, în politicile regionale ale țărilor, diverse alte obiective parțiale care însă, prin transpunerea lor în practică, se transformă în adevărate căi de acțiune pentru realizarea obiectivului major. “Obiectivele – căi de acțiune” întâlnite în politicile diferitelor țări pot fi sistematizate astfel:

1. sprijinirea anumitor zone care cunosc dificultăți deosebite prin concentrarea ajutorului în aceste zone defavorizate; în cadrul acestui obiectiv se pot detalia alte acțiuni:
 - regiunile în care au loc mari schimbări structurale ale industriei sunt ajutate să suporte transformările și să-și poată continua dezvoltarea economică pe altă traiectorie;
 - pentru regiunile cu particularități deosebite se întreprind politici adecvate specificului lor pentru a-și putea păstra identitatea culturală;
 - pentru transformarea economică sau pentru susținerea renovării urbane sau rurale, după caz, se întreprind acțiuni speciale;
2. echilibrarea, în limite rezonabile, a cererii și ofertei de forță de muncă în zonele cu surplus sau deficit de populație. Dintre acțiunile subsumate acestui obiectiv cităm:
 - încurajarea aportului de capital, implantarea sau dezvoltarea de obiective noi în zonele în declin economic și social sau în zonele cu excedent de forță de muncă;
 - construirea sau îmbunătățirea infrastructurii care să facă posibilă realizarea investițiilor prezentate mai sus;
 - crearea de “poli de creștere” pentru descongestionarea aglomerațiilor urbane și atragerea spre noi poli;

¹ *La France, L'Europe. Le X-ème Plan*, Secretariat D'Etat du Plan, Paris, 1989.

3. controlul inflației și accelerarea creșterii economice prin devierea unor cereri de resurse din zonele aglomerate spre zonele deficitare.

Din cele descrise mai sus, se poate constata că măsurile întreprinse în cadrul politicii regionale se pot încadra în două direcții de acțiune, care sunt opuse;

- stimularea activității în zonele defavorizate;
- limitarea dezvoltării zonelor aglomerate prin încetinirea ritmurilor creșterii investițiilor.

Toate aceste acțiuni urmăresc – deși nu explicit – ca, prin punerea în funcțiune a unui complex de factori, să se realizeze un obiectiv social major – crearea de condiții egale de viață pentru locuitorii din toate zonele țării.

3. Posibilități de acțiune în politica regională

3.1. Acțiunea în politica regională are o notă definitorie – focalizarea ei asupra unor probleme care se manifestă în anumite teritorii, ceea ce presupune coordonare și concertare; problemele vizate prin politica regională determină la rândul lor tipul de zonă de referință și genul de instrumente prin care se ghidează acțiunea asupra respectivei zone.

Vom putea distinge două moduri de abordare în dezvoltare regională, care pot fi socotite două momente distincte ale politicii regionale:

- momentul cunoașterii și depistării problemelor acute din teritoriu, căruia îi corespunde decuparea unor zone conform ariei de manifestare a problemei respective, și conceperea unor soluții cu caracter complex. Instrumentul de acțiune în acest caz este un program care asigură coordonarea tuturor activităților ce vor concura la rezolvarea problemei semnalate. Acest moment constituie conținutul “politicii orientate pe probleme (obiective)”;
- momentul aplicării acestei politici, al executării sarcinilor ce revin din “politica pe probleme”, care presupune acțiune în cadrul sistemului organizațional – teritorial prin intermediul organelor publice; în acest moment, instrumentul de acțiune este planul regional al fiecărei unități teritoriale. Obiectivele acestei acțiuni nu mai sunt numai problemele acute, ci în cea mai mare parte, problemele vieții cotidiene ale locuitorilor din teritoriul respectiv. Aceasta ar fi “planificarea curentă”.

Pe fundalul problematicei legate de “politica orientată spre probleme” se desprinde o tripletă de noțiuni: “problema existentă” – “zona de manifestare a acestor probleme” – “programe de acțiune”.

Ordinea în care acestea se impun nu este întâmplătoare, ci este ordinea în care ele se relevă pe traseul “cunoaștere-acțiune” în acest gen de acțiune regională:

- problemele constau din o serie de dezechilibre și disfuncții în plan economic, social, demografic și ele sunt semnalate în procesul de cunoaștere ce trebuie să preceadă și să fundamenteze orice acțiune politică de acest gen;
- zona este spațiul pe care se constată manifestarea omogenă a acestor probleme;
- programul este ansamblul de acțiuni întreprinse într-o zonă sau mai multe zone cu caracteristici identice (sau întreaga țară, dacă problema este de interes comun) în scopul soluționării problemelor semnalate. Programul oferă cadrul în care se înscriu inițiativele agenților participanți la rezolvarea problemelor și în acest fel el are și rolul de instrument prin care se realizează concertarea mai multor activități din domenii diferite ale vieții economice și sociale pentru ca, prin efectul lor sinergic, să conducă la realizarea unui obiectiv anumit din registrul echilibrului regional.

Crearea zonelor, divizarea teritoriului în zone specifice pentru acțiunea în politica regională se impune nu ca o opțiune ideologică, ci ca un mijloc de a asigura o bază mai bine adaptată cerințelor unei acțiuni orientate spre scopuri anumite.

Trebuie subliniat încă o dată că acest ansamblu național este valabil în cazul practicării unei politici regionale orientate spre probleme, aplicate pe zone ad-hoc, delimitate în acest scop, politică practică în majoritatea țărilor.

Dar, politica regională poate fi reportată și la unitățile administrative și, în acest caz, se modifică și conținutul celor trei noțiuni și relația dintre ele.

Și într-un caz și în altul, întrebarea care se pune este: la ce nivel de acțiune (palier al puterii) se practică politica de dezvoltare regională și, corespunzător, ce structură instituțională este necesară pentru aplicarea acestei politici?

În condițiile economice și sociale actuale din țara noastră apreciem că este necesară conturarea unei politici regionale la nivel național și, în mod corespunzător, va trebui să existe și niște organisme la nivel național însărcinate cu formularea principiilor acestora precum și a obiectivelor generale, urmărind ca acțiunea agenților economici – publici și particulari – precum și a agenților responsabili cu politica sectorială să se înscrie în direcția obiectivelor propuse.

Contextul creat ca urmare a descentralizării va face însă necesar ca și la nivelurile locale – ale județelor – să existe organe care să funcționeze în cadrul politicii regionale.

În legătură cu existența acestor organe de la nivel intermediar (între nivelul național și nivelul local) se ridică cel puțin trei întrebări:

- care este structura organizațională în care aceste organe vor funcționa: va fi vorba de structura administrativ-teritorială, cu organe urmând a-și exercita autoritatea asupra teritoriului delimitat după criteriile administrației teritoriale sau va fi vorba de o altă zonare a teritoriului și de organe care vor funcționa la nivelul unor unități teritoriale delimitate după alte criterii decât cele administrative?¹
- există o identitate între organele administrației din teritoriu și organele prin care se aplică politica regională sau acestea din urmă vor fi distincte de primele, urmând să vegheze numai ca acțiunile întreprinse pe linie de administrație sau sectorială să se înscrie în politica teritorială (integrativă) promovată de organele specializate?
- ce competențe ar trebui să aibă aceste organe? Pot avea drepturi depline în a elabora o concepție proprie de dezvoltare a teritoriului de care răspund? Au numai un domeniu limitat asupra căruia își pot exercita autoritatea sau nu au niciun fel de competențe în elaborarea unei linii proprii de dezvoltare și trebuie să preia, din schema de ansamblu elaborată la nivel național, acele acțiuni care vizează teritoriul lor?

3.2. În cazul “planificării curente” se poate vorbi credem, fără teamă, de un plan al unității administrative (care este prezent în practica multor țări cu economie bazată pe principii democratice). Motive serioase pentru a abandona optica planificării în cadrul unității teritoriale nu sunt; faptul că la noi planificarea teritorială a fost înțeleasă și aplicată greșit nu este suficient pentru a nega importanța și rolul acestei practici în politica puterilor publice.

Este însă adevărat că planul regional dintr-o economie de piață se deosebește radical de ceea ce se practica la noi până în 1989, diferențele constând în sfera de competențe a organelor locale, mijloacele de intervenție (instrumentele de acțiune), conținutul planurilor și rolul lor, sursele de finanțare.

Dintre toate elementele definitorii, elementul major este sfera de competențe ce îi revine nivelului județean în planificare, în condițiile economiei de piață; derivată din aceasta este problema instrumentelor prin care se vor

¹ O astfel de abordare posibilă este prezentată într-unul din capitolele lucrării de față.

putea exercita atribuțiile organelor corespunzătoare. Din aceste două elemente – care, de altfel, sunt cele ce conferă specificitatea unui plan în condiții de piață și îl deosebește fundamental de planul în profil teritorial din economia centralizată – derivă celelalte elemente definitorii ale planului regional.

Pentru a da răspuns în ce privește sfera de competențe ale unui organ județean, va trebui mai întâi clarificată problema statutului unității teritoriale, răspunzând la întrebarea: în cazul țării noastre, județul va fi privit ca o simplă colectivitate teritorială, fără autonomie, sau va fi investit cu o anumită autonomie – având drept de administrare asupra colectivității respective?

Răspunsul la această întrebare trebuie să țină seama de principiul conform căruia colectivitățile locale nu mai trebuie să fie privite ca niște pioni lipsiți de puteri proprii, care sunt la dispoziția unei voințe centrale, ci, va trebui să li se atribuie calitatea și competența unor agenți activi, care să poată gospodări teritoriul ce îl administrează conform intereselor populației proprii sau să poată intra în contracte cu alte colectivități – ca parteneri egali – pentru realizarea unor obiective sociale de interes comun.

Fără îndoială că multe probleme economice sau sociale depășesc – ca interes – granițele administrative ale unei anumite unități. Posibilitățile de realizare, de asemenea pot fi depășite de cerințe. Experiența multor țări a evidențiat că rezolvarea unor asemenea probleme a făcut necesară asocierea, informală sau formală a unor teritorii administrativ-teritoriale mai mici sau mai mari pentru rezolvarea acestor sarcini în comun.

Această modalitate cooperantă de a soluționa problemele a căror anvergură depășește limitele unei anumite puteri locale va impune și în cazul concret al țării noastre o colaborare sau asociere între mai multe colectivități teritoriale – comune, orașe, județe – care poate fi însoțită sau nu de instituționalizarea acestor asocieri în anumite forme, care pot deveni subiect dar și obiect al acțiunii regionale.

Putem susține chiar că asocierea unor colectivități locale la diferite niveluri se va impune de la sine ca o modalitate democratică de participare la realizarea unor obiective ce țin de politica regională. Urmând această manieră de înțelegere a realităților, devine o concluzie logică faptul că existența unei unități teritoriale de felul județelor – care reunesc mai multe colectivități locale (municipii, orașe, comune) – se impune nu numai pentru nevoi de administrație, ci, și ca un cadru suficient de încheșat și potrivit pentru rezolvarea unor probleme de natură diversă – de la economic până la ecologic – care apar pe teritoriul respectiv. Din acest context rezultă că organisme județene pot deține o anumită autoritate în teritoriul respectiv.

În varianta că organele județene au autonomie juridică, putere asupra teritoriului, trebuie totuși subliniat că sfera lor de competențe are totuși o circumscriere care derivă din mecanismul unei economii de piață. În acest sens, chiar la nivel macroeconomic, statul are domenii limitate de acțiune și restricții de intervenție. Sub acest aspect, organul județean va trebui să “copieze” modelul de atribuții de la nivel național, restrângându-și atribuțiile la domeniile de activitate care sunt în special legate de condițiile de viață ale locuitorilor din teritoriul său, și anume: infrastructura, domeniul educației și formării cadrelor, ocrotirea socială și sanitară, locuințe, urbanism.

Dacă însă coborâm mai jos, la nivelul elementelor componente ale județului – orașe, comune – domeniile lor de competență ar trebui să se îngusteze și mai mult; acestea ar trebui să se ocupe numai de problemele sociale: de funcționarea serviciilor publice, echipamentelor colective, amenajarea spațiului.

Domeniul economic de pe teritoriul județului trebuie lăsat, în principal, în seama acțiunii legilor pieței, așa cum cere o economie concurențială. Dar autoritățile locale pot interveni și în acest domeniu, numai că modul de intervenție este radical diferit de cel din trecut. În vechiul sistem intervenția era absolută, organul local de planificare sau, prin intermediul acestuia, organul central de planificare, stabilea sarcinile pentru activitatea unităților economice; în noul context, intervenția se realizează numai sub forma “ajutorării” unităților economice. Prin aceste “ajutoare”, unitățile economice sunt sprijinite ca să poată veni în întâmpinarea unor necesități ale populației din teritoriu, pe care le anticipează sau le cunoaște organul local; acest ajutor poate fi însă acordat agenților economici – indiferent de natura proprietății – pentru ca aceștia să depășească o serie de dificultăți care ar putea prejudicia interesele economice și sociale ale populației teritoriului respectiv. Dar, relațiile dintre autoritățile locale și unitățile economice nu mai sunt de tipul “comandă-execuție”, ca în trecut, ci se bazează pe principii noi:

- relația de parteneriat, când cele două părți acționează ca parteneri pe baza unor contracte prin care organul local va participa financiar (în calitate de acționar) la diferite activități ale unităților economice, fie pentru salvarea unor întreprinderi aflate în dificultate și care, prin falimentul lor ar putea crea mari probleme sociale în teritoriu, fie pentru ca în acest mod statul să obțină fonduri pentru acțiuni proprii;
- relații de tip stimulativ – în care, organele puterii publice – prin măsuri de politică fiscală, bancară (prime de instalare, credite,

sistem de impozite, dobânzi), urmărește să impulsioneze anumite tipuri de activități considerate oportune pentru zona respectivă (din punct de vedere al resurselor și disponibilităților locale), pentru momentul respectiv, pentru asigurarea echilibrului locale și naționale.

Cu toată autonomia care ar trebui să se acorde unităților teritoriale în ce privește gospodărirea și administrarea treburilor locale, va trebui totuși ca o serie de utilități (cele de interes major sau național ca, de exemplu, unele resurse naturale) să rămână în competența puterii publice centrale, pentru ca, într-un spirit de solidaritate națională, să poată dispune de ele întreaga țară.

În contextul economic actual, de extindere și internaționalizare a capitalului, care nu va ocoli mult timp nici țara noastră, s-ar putea să devină oportună investirea organelor publice județene cu puteri decizionale și executorii mai mari, ca fiind cele ce se situează mai aproape de nevoile și realitățile din teritoriu. În acest sens, ar putea ca printre atribuțiile organelor județene să poată figura și cele care să pregătească unitatea teritorială respectivă pentru preconizatele procese ce se manifestă la nivel european.

3.3. Acordarea de puteri sporite organelor din teritoriu, în contextul descentralizării, conduce la întărirea caracterului democratic al politicii regionale, dar ea nu trebuie să producă o ruptură între politica la nivel regional și politica la nivel național; dând responsabilități diferitelor niveluri ale administrației teritoriului și întărind eficiența lor, se realizează o mai mare complementaritate între acțiunile colectivităților teritoriale și prioritățile stabilite de stat pentru dezvoltarea ansamblului național, dacă de aceste priorități va ține seama totuși fiecare plan regional. Se poate spune că rolul cel mai important al planurilor la nivel național este de a asigura o orientare și coordonare a acțiunii diversilor agenți economici – publici și particulari – de a veghea ca acțiunile întreprinse la nivel local să nu contracareze, pe cât posibil, obiectivele propuse la nivel național.

Pentru a realiza această armonizare între planul local și cel național ar trebui ca obiectivele unui plan național să aibă două caracteristici:

1. să fie integrative – adică activitățile sectoriale de la nivel național trebuie concepute astfel încât să nu perturbe obiectivele din teritorii urmărite de politica regională, ba chiar să contribuie la realizarea ei; cu alte cuvinte, este necesar ca un minister, atunci când întreprinde o acțiune, să aprecieze și impactul regional și local al acestei acțiuni pentru a concura la realizarea politicii regionale;
2. să fie ierarhice – adică obiectivele generale prevăzute în planul național să fie reluate și concretizate ca obiective în planul

județelor. În acest fel, politica regională în teritoriu îndeplinește rolul de tactică pentru realizarea obiectivelor strategice ale politicii regionale la nivel național.

Competențele diferite în domeniul economic și social vor fi acompaniate de surse diferite de finanțare pentru fiecare din aceste tipuri de acțiune și, de asemenea, pentru fiecare nivel de intervenție, respectiv nivelul local și cel național.

Astfel, activitățile din domeniul social, a căror realizare revine în sarcina puterii publice, pot fi finanțate:

- din bugetul regional – dacă este vorba despre lucrări publice de interes limitat (șosele, locuințe), de construcții din domeniul sarcinilor publice de interes local: sănătate (spitale, stații de tratare a apei), cultură (infrastructura culturală și sportivă, turism), educație.
- din bugetul național, dacă este vorba despre lucrări al căror interes depășește pe cel local; se finanțează în acest fel proiecte de infrastructură legate de comunicații și transporturi (porturi, șosele, căi ferate, aeroporturi, metrou), din domeniul asistenței sanitare și din domeniul educației.

Tot în domeniul social se pot realiza o serie de acțiuni a căror sursă de finanțare să fie unele fonduri publice sau particulare constituite în acest scop.

În domeniul economic, unde intervenția este indirectă – realizată prin intermediul unor pârgii diferite – ajutorul poate fi acordat fie de la buget (prin îlesniri fiscale, subvenții), fie prin instituțiile bancare (prin credite în condiții avantajoase, bonificații la dobânzi), fie prin constituirea unor instituții speciale în care să se constituie mijloacele financiare pentru punerea în aplicare a politicii în domeniul economic și care să poată acorda unele sume ca ajutor regional pentru politica economică în teritoriu. Apoi, pe baza aceluiași principiu al multiplicării resurselor, se pot folosi și o serie de fonduri de ajutor internațional destinat dezvoltării regionale.

Condiția pentru ca o acțiune să fie finanțată din partea statului este ca ea să facă parte integrantă dintr-un program național de acțiune într-o anumită problemă.

Cele două modalități de acțiune în politica regională au, la nivel național, două expresii diferite (dar cu legături între ele) concretizându-se în documente diferite.

În cazul “politicii pe probleme” – în care se acționează prin intermediul unor programe (“speciale” sau “prioritare”) – se exprimă, de fapt, gândirea

strategică și selectivă de dezvoltare a ansamblului național; ca urmare, această gândire anticipativă poate să se prezinte sub aspectul unui sistem de programe care să facă mult mai eficientă intervenția puterilor publice.

Sub acest aspect, conceperea și punerea în aplicare a politicii regionale aparține autorităților naționale, fiind o politică de tip macroeconomic și aplicându-se pe zone de interes național. Aceasta nu exclude ca unitatea regională ce se bucura de autonomie, să poată elabora programe proprii pe zone de interes regional.

În cazul "planificării curente", documentul ce ar putea sintetiza la nivel național politicile elaborate la nivelul fiecărui județ va fi mult mai puțin complex decât documentele de la care se pleacă. La nivel național se vor regăsi numai acele elemente, domenii, pentru care județul va face apel la organele centrale pentru a primi ajutor în realizarea lor; acest ajutor este cel acordat de guvern prin intermediul contractelor de plan "stat-județ"; ceea ce va rezulta din aceste contracte va fi singura dezvăluire la nivel național a problemelor din teritoriu, în cadrul unei secțiuni a planului național referitoare la dezvoltarea regională. Foarte multe alte proiecte întocmite de județe vor putea fi relevate din conținutul planului național.

O modalitate concretă în care obiectivele generale din planul național pot ajunge în planul unei unități teritoriale este cea a politicii de contractualizare între stat și unitatea respectivă (județ, de exemplu), care în planificarea franceză este considerată "un factor de coerență a acțiunii publice"¹. Principalul rol al acestei practici este articularea între planul național și cel regional, și ea se realizează prin încheierea de contracte între autoritățile publice centrale și cele locale pentru realizarea în comun a unor sarcini ce depășesc fie interesul, fie posibilitățile financiare ale unității teritoriale; prin contract se asigură completarea resurselor financiare ale organelor locale cu resurse din bugetul central și, în acest fel, antrenarea organelor puterii locale la realizarea obiectivelor de interes național.

Un caz concret al modului cum se utilizează aceste contracte îl oferă Franța. Pentru ca aceste contracte să fie realizate în concordanță cu prioritățile naționale și să asigure realizarea lor, autoritățile franceze au procedat la o decalare între termenul final al planului al X-lea (conceput pentru perioada 1989-1992) și termenul final al contractelor încheiate între stat și regiuni (încheiate pentru perioada 1989-1993). Această decalare a termenelor permite agenților ce vor încheia contracte pentru perioada

¹ *La France, L'Europe. Le X-ème Plan*, Secretariat d'Etat du Plan, Paris, 1989, p. 220.

ulterioară lui 1993 să cunoască prioritățile stabilite în planul național ce ar urma să demareze în 1993¹.

La aceste contracte poate participa una sau mai multe unități teritoriale, în funcție de zona ce va fi afectată de proiectul care constituie obiectul contractului; această situație va necesita cooperarea între colectivitățile din teritoriu, fenomen ce contribuie și el la coordonarea și concertarea acțiunii în teritoriu pentru realizarea unui obiectiv prevăzut într-un program realizat la nivel superior. Prin coordonarea pe orizontală a activităților din teritoriu se dezvăluie o altă valență a politicii de contractualizare practică de stat în dezvoltarea regională.

Calitatea cea mai însemnată a politicii de contractualizare este însă aceea că ea realizează puntea de legătură între cele două ramuri ale politicii regionale: "politica orientată pe probleme" și "planificarea curentă"; prin contractele încheiate între stat și unitatea teritorială respectivă, obiectivele generale din programele pe probleme se transpun ca obiective ale planurilor curente ale unităților teritoriale pe teritoriul cărora urmează să se realizeze. Aceste "sarcini" ce vin de la nivel național spre cel regional urmează să se realizeze prin mijloace care nu îngăduiesc libertatea de mișcare a județului sau a agenților economici angajați ca părți contractante.

Planul de dezvoltare a unei unități teritoriale de referință – județul – ar urma să aibă un conținut a cărei structură să fie o consecință a sferei de competențe și a specificului pârghiilor de acțiune folosite. Astfel, cea mai mare parte a planului ar trebui să fie constituită din problemele curente ale vieții colectivității teritoriale de care se ocupă organele locale, în limitele prerogativelor care îi revin; la aceasta s-ar adăuga, în mod necesar, o serie de activități care, deși se realizează pe teritoriul respectivei colectivități, îi revine în sarcină dintr-un program sau plan ce depășește nivelul său de responsabilitate (sub aspectul competențelor, al nivelului de interes sau al resurselor financiare).

Referindu-ne la situația prezentă din țara noastră, considerăm necesar ca opțiunile privind conținutul și obiectivele politicii regionale să țină seama de realitățile obiective și să permită valorificarea lor precum și a laturilor pozitive ale experienței din domeniu, adaptându-le noilor necesități.

Dat fiind că obiectivul esențial al perioadei de tranziție este restructurarea și expansiunea economică, politica regională va urmări – din perspectiva economică – mai puțin să realizeze echitatea între zone cât mai

¹ *La France, L'Europe. Le X-ème Plan*, Secretariat d'Etat du Plan, Paris, 1989, p. 89.

ales va fi interesată de aspectul localizării în spațiu a obiectivelor noi și redistribuirii activităților vechi în scopul asigurării creșterii economice și a sporirii eficienței economice de ansamblu; stimularea anumitor zone rămâne un aspect subsidiar.

Pentru realizarea acestui obiectiv principal apreciem că, în perioada corespunzătoare, va fi îndreptățită practicarea unei politici incitative care – prin variate pârghii (cum sunt primele de instalare în anumite zone și domenii, scutiri sau înlesniri de impozite, împrumuturi în condiții avantajoase, priorități în aprovizionare) să poată susține obiectivele propuse pe plan național, printr-o politică de tip macroeconomic.

În aceeași perioadă, politica regională va trebui orientată spre probleme de importanță socială, spre crearea condițiilor de ridicare a gradului de satisfacere a nevoilor populației, oglindită în o serie de indicatori cum sunt cei referitori la învățământ, sănătate, gospodărie comunală. Pentru aceasta, instrumentul principal va fi politica de investiții publice pentru construirea, de școli, spitale, echipamente colective urbane și rurale, realizarea bazei materiale pentru serviciile publice ș.a. Aceste sarcini se vor realiza la nivel macroregional și în cadrul activității curente ale organelor județene competente și se vor derula în permanență, indiferent de obiectivele economice ale etapei parcurse.

După ce relansarea economică va deveni realitate, vor putea să se manifeste în prim planul politicii regionale, ale preocupărilor propriu-zise ale acesteia. Se va proceda la identificarea și delimitarea zonelor deficitare din punct de vedere al activității economice sau al nivelului de viață în raport cu care se vor putea adopta măsurile stimulative necesare realizării dezideratului esențial al politicii regionale – dezvoltarea echilibrată a întregului ansamblu național.

Dar urmărirea în mod paralel a obiectivelor economice și a celor sociale în cadrul unor politici separate – proiectată în multe țări – privează perspectiva de dezvoltare a țării de o imagine coerentă, integratoare. De aceea, credem că nu ar fi lipsită de interes propunerea – făcută totuși în totală cunoștință a dificultăților ce le implică – de a opta (cel puțin experimental) pentru realizarea unui plan național de amenajare a teritoriului pe care îl considerăm a fi unul dintre cele mai complexe instrumente din arsenalul politicii regionale. Prin caracterul ei integrativ, o astfel de abordare ia în considerare atât contextul internațional, cât și reprezentarea spațială a dezvoltării sectoriale, asigură coordonarea instituțională a activității sectoriale pentru realizarea unor obiective cu impact regional,

sprijină coordonarea interprovincială pentru efectuarea unor lucrări comune, ceea ce ar permite obținerea unor efecte sociale pozitive.

4. Considerații privind programele de dezvoltare a unităților administrativ-teritoriale

Pentru a putea formula unele considerații referitoare la conținutul programelor de dezvoltare a unităților administrativ teritoriale, credem că este necesar să subliniem că, în trecut, organelor locale le-a fost paralizată orice inițiativă, acestea neputând soluționa nici cele mai mici probleme fără aprobarea organelor ierarhic superioare. Se ocupau de foarte multe probleme, fără însă a dispune de instrumentele necesare rezolvării acestora, deci activitatea lor era complet ineficientă.

Activitatea de planificare având un caracter excesiv centralizat, birocratic, a limitat competențele organelor locale, prin aceea că prevederile de plan în profil teritorial erau dimensionate și impuse de sus, indicatorii în profil teritorial erau deduși din sarcinile stabilite în profil departamental. Ignorarea particularităților fiecărei unități administrative, a necesităților și tradițiilor acestora, a contribuit la adâncirea discrepanțelor dintre județe, la accentuarea diferențelor dintre zone, atât în obținerea veniturilor, cât și a condițiilor de muncă și viață.

În noua conjunctură politico-economică din țara noastră, o dată cu afirmarea principiilor planificării indicativ-orientative, ale descentralizării administrative și ale autonomiei locale, apreciem că va spori rolul organelor locale în ceea ce privește dezvoltarea social-economică a unităților administrative; acestui nivel i se va acorda de aici înainte, pe lângă rolul de executant de până acum, și pe cel de factor principal de decizie privind obiectivele locale, de inițiator al acțiunilor de orientare a dezvoltării în profil teritorial.

Pentru a putea formula obiective și orientări realiste, într-o perspectivă medie, este nevoie să se pornească de la cunoașterea temeinică a situației existente. Această cunoaștere se poate realiza numai pe baza unei analize economico-sociale aprofundate din care să se desprindă principalele probleme cu care se confruntă unitatea administrativă și cauzele lor. Pe lângă materialele statistice ce vor fi utilizate în cadrul analizei, apreciem ca necesară folosirea diverselor analize retrospective și prospective, a studiilor pe probleme, ce pot furniza informații utile.

Analiza va trebui să se integreze în contextul mai larg al dezvoltării economice și sociale a țării și să se refere în principal la:

- trăsăturile caracteristice ale evoluției economice și sociale din trecut;
- rezultatele acțiunilor întreprinse;
- principalele probleme cu care se confruntă și cauzele lor;
- factorii pozitivi sau negativi cu influență asupra dezvoltării teritoriului;
- evoluția economică și socială probabilă în perioada următoare.

Pe baza concluziilor analizei economico-sociale și ținând seama de particularitățile, de necesitățile economice, tradițiile și interesele din teritoriu, organele locale vor avea posibilitatea să-și stabilească obiectivele și orientările în perioada de programare.

La stabilirea acestora va trebui să se ia în considerare și prioritățile naționale care au o incidență locală.

Considerăm că elementele esențiale ce vor fi definite ar trebui să se refere la:

- problemele sociale și de utilizare a forței de muncă;
- direcțiile politicii de dezvoltare a activității economice;
- amenajarea teritoriului.

În funcție de necesitățile imediate ale perioadei și de posibilitățile existente, organele locale vor putea să facă o ierarhizare a priorităților.

Ansamblul acțiunilor puterilor publice asupra teritoriului județului trebuie să conducă la îndeplinirea obiectivelor prevăzute.

Apreciem că acțiunile care, fie prin natura lor proprie, fie prin modul lor de programare, vor putea juca un rol determinant în strategia dezvoltării județului sunt:

1. intervențiile specifice;
2. programele de acțiune prioritară cu inițiativă locală;
3. programele naționale de acțiune prioritară.

Intervențiile specifice pot lua următoarele forme:

- subvenții de la buget;
- bonificații de dobândă;
- exonerări fiscale;
- prime de dezvoltare regională – pot fi acordate pentru crearea de locuri de muncă, mărimea lor putând fi diferențiată în funcție de nivelul de dezvoltare al zonei și de natura locului de muncă nou apărut (creare sau extindere a întreprinderilor);
- prime de localizare a activităților terțiare – pentru stimularea creării de locuri de muncă în zonele unde se manifestă slăbiciuni în dezvoltarea acestui sector;

- ajutoare specifice acordate la instalarea tinerilor agricultori;
- ajutoare rurale speciale – pot fi acordate în zonele rurale cu o densitate foarte redusă, pentru crearea de locuri de muncă în întreprinderi mici;
- fond de renovare rurală – pentru stimularea întreprinzătorilor care, la realizarea obiectivelor propuse, valorifică resursele rurale locale.

Apreciem că **programele de acțiune prioritară cu inițiativă locală** vor fi un instrument de bază al dezvoltării teritoriale și aceasta cu atât mai mult cu cât ele vor putea constitui o bază reală pentru încheierea unor angajamente comune între județ, pe de o parte, și stat și alți investitori potențiali, pe de altă parte.

Prin aceste programe pot fi definite intențiile și angajamentele autorităților publice în ceea ce privește dezvoltarea județului, astfel încât să furnizeze agenților economici informațiile necesare unei bune alocări a fondurilor. De asemenea, ele permit întreprinzătorilor o diminuare semnificativă a incertitudinilor de adoptare a propriilor decizii.

Cu cât conținutul acestor programe va fi mai elaborat și mai precis, cu atât va fi mai ușor să se aprecieze și să se acorde ajutor din partea statului pentru realizarea proiectelor inițiate. Ele vor trebui să aducă, prin însuși conținutul lor, justificarea participării statului la investițiile care contribuie la dezvoltarea județului.

Dintre problemele ce ar putea face obiectul programelor de acțiune prioritară cu inițiativa locală sugerăm:

- crearea de noi locuri de muncă;
- formarea profesională;
- dezvoltarea industriei mici și mijlocii;
- dezvoltarea infrastructurii tehnice și sociale;
- dezvoltarea edilitară complexă a unor zone;
- protecția mediului din unele zone de manifestare a unor puternici factori poluanți.

În ceea ce privește conținutul programelor de acțiune prioritară cu inițiativă locală sugerăm că acestea ar putea cuprinde:

- obiectivul programului;
- analiza necesității și oportunității realizării obiectivului;
- mijloace necesare realizării obiectivului;
- participanții la realizare, cu individualizarea răspunderilor;
- indicatori pentru cuantificarea eficienței realizării obiectivului;

- termenele de execuție (parțiale și finale).

Programele naționale de acțiune prioritară vor putea să ocupe un loc important în strategia dezvoltării teritoriale, deoarece se referă la principalele acțiuni pe care statul le inițiază, contribuind financiar la realizarea lor.

Programele naționale de acțiune prioritară, alese în funcție de contribuția pe care pot să o aducă la realizarea obiectivelor planului, au un caracter selectiv și sunt, deci, în număr limitat.

În funcție de caracterul lor, programele naționale de acțiune prioritară pot fi:

- programe specifice, cu o aplicație teritorială specifică și care nu privesc decât anumite zone ale teritoriului;
- programe general-specifice, care chiar dacă privesc ansamblul teritoriului, au totuși consecințe pentru amenajarea și dezvoltarea regională îndeosebi în anumite zone sau regiuni.

Dintre problemele care ar putea face obiectul programelor specifice, amintim:

- **Refacerea și valorificarea zonelor rurale** – programul ar urmări ameliorarea confortului habitatului rural, organizarea dezvoltării turismului și posibilităților de petrecere a timpului liber în aceste zone, crearea de noi activități care să contribuie la stabilizarea populației rurale, favorizând ca locuitorii acestor zone să practice în același timp mai multe meserii, ameliorarea echipamentelor de infrastructură și favorizarea implementării de activități neagricole în zonele slabe din punct de vedere al densității demografice.
- **Deschiderea zonelor muntoase ale țării** – programul urmărește îmbunătățirea transportului în aceste zone prin modernizarea legăturilor și mai buna racordare la rețeaua națională rutieră și feroviară.
- **Amenajarea complexă a Deltei Dunării** – acest program urmărește crearea condițiilor pentru desfășurarea corelată, în această zonă, a unor activități de producție, turism și agrement, precum și protecția mediului înconjurător.

Apreciem că programele general-specifice pot fi elaborate pentru rezolvarea următoarelor probleme:

- **Pregătirea personalului managerial** – programul urmărește formarea managerilor, adaptați cerințelor economiei de piață în curs de constituire, prin însușirea, de către aceștia, a unor discipline, metode și tehnici specifice moderne care înglobează sarcinile de bază ale direcției, gestiunii, administrării și organizării unităților economice.

- **Favorizarea dezvoltării întreprinderilor mici și mijlocii** – programul poate să ajute la crearea de întreprinderi mici și mijlocii în mediul urban și rural, la favorizarea intrării unui număr mult mai mare de tineri în sectorul meseriilor, la facilitarea adaptării întreprinderilor respective la evoluția economică și socială. Astfel, colectivitățile locale, instituțiile publice ale orașelor și instituțiile publice regionale se vor putea asocia mai strâns pentru realizarea proiectelor de implantare a unor astfel de întreprinderi și vor putea contracta împrumuturi avantajoase pentru realizarea acestora.
- **Dezvoltarea rețelei de telecomunicație** – vizează ridicarea calității serviciilor din acest sector la nivelul normelor internaționale.
- **Politica apei** – acest program ar avea ca obiect desfășurarea unor acțiuni de mobilizare a resurselor de apă potabilă, prin crearea de rezervoare de suprafață și dezvoltarea rețelei de aducțiune, de evitare a exploatării lor anarhice.
- **Asigurarea unui climat favorabil familiei și creșterea natalității** – programul urmărește crearea condițiilor economice, sociale și juridice pentru menținerea și întărirea legăturilor familiale, factor de bază în creșterea natalității.
- **Apărarea patrimoniului natural** – acest program vizează inițierea unor acțiuni de împădurire și de amenajare a spațiilor verzi forestiere, intensificarea luptei împotriva poluării.

Din studierea experienței altor țări referitoare la politica și planificarea regională, s-a desprins, printre alte aspecte, și faptul că, la elaborarea programelor de dezvoltare regională se folosesc, în special, următoarele elemente și indicatori (nivel local și față de total țară):

- suprafața unității teritoriale;
- populația totală;
- populația ocupată în agricultură;
- populația ocupată în celelalte ramuri ale economiei;
- densitatea populației;
- rata urbanizării;
- rata activității populației;
- rata șomajului;
- produsul intern brut/locuitor;
- participarea sectoarelor economiei la formarea produsului intern brut.

Scopul analizării acestora este identificarea problemelor și stabilirea obiectivelor dezvoltării regionale.

De asemenea, am constatat că fiecare program de dezvoltare regională este însoțit de o hartă, fapt pe care îl apreciem ca adaptabil la condițiile țării noastre, mai ales în cazul în care programarea dezvoltării regionale s-ar face independent de împărțirea administrativă a teritoriului.

Apreciem că, pentru țara noastră, ar fi necesar să se aprofundeze atât aria elementelor de analiză privind dezvoltarea unităților administrativ-teritoriale, cât și crearea cadrului metodologic adecvat pentru constituirea acestor elemente (indicatori) la nivel județean.

II. ASPECTE TEORETICE ȘI PRACTICE PRIVIND STRUCTURAREA TERITORIULUI NAȚIONAL PENTRU CERINȚELE POLITICII REGIONALE

Structurarea teritoriului, implicând dimensionarea regională a fenomenelor social-economice, reprezintă o cerință importantă pentru crearea cadrului de acțiune al politicilor regionale. Fără o decupare a teritoriului, conform unor criterii științifice fundamentate și bine precizate nu se pot întreprinde măsuri unitare și cu viziune de perspectivă pentru dezvoltarea economico-socială a unor zone cu probleme de șomaj, subpopulare, venituri mici, fluxuri importante de emigrație, în scopul asigurării echilibrului socioeconomic național.

1. Structuri teritoriale ale spațiului național

Zona (regiunea) reprezintă, atât teoretic, cât și practic, o categorie fundamentală privind organizarea spațiului. Acest concept constituie obiectul de studiu a numeroase științe (geografie, economie, istorie etc.), abordarea lui prezentând particularitățile domeniului prin prisma căruia este analizat

În mod curent și comun mai multor opinii ale unor autori de diverse specialități, prin zonă se înțelege teritoriu, indiferent de întindere, cu aspect, structură și funcțiuni specifice, care îi conferă o anumită omogenitate, și în același timp, îi diferențiază de alte zone alăturate.

Necesitatea stabilirii granițelor zonei este implicată în însăși definirea zonelor. Luând în considerare că grupuri foarte complexe de elemente și date sunt folosite la identificarea și delimitarea lor, nu pot fi folosite criterii universale valabile.

Se constată, din literatura de specialitate, că definirea noțiunii de zonă nu se face pe baza unor criterii restrânse, limitate la un anumit domeniu (geografic, economic etc.), ci tot mai mulți autori utilizează criterii complexe, comune mai multor științe; și numai ierarhizarea lor determină caracterul preponderent geografic, economic, sociologic al unei definiții.

Definirea conceptului de zonă¹ a evoluat în mai multe etape, care

¹ Considerăm necesare precizările următoare:

- termenii zonă și regiune au aceeași accepțiune teoretică;
- termenul zonare este folosit pentru a exprima o delimitare oarecare într-un teritoriu;
- termenul regionalare (regionalizare) exprimă o structurare a întregului teritoriu național.

se întrepătrund între timp:¹

- zona omogenă – pe baza criteriului omogenității reliefului (sfârșitul secolului XIX);
- zona funcțională – având drept criteriu orașele, singure sau în rețele. S-a ajuns chiar până la susținerea ideii (Daniel Noin, 1977) că cel mai valabil principiu al regionalizării este cel care ține seama de spațiile polarizate, spații corespunzând influenței marilor orașe;
- zonă sistem – care se delimitează prin specificitatea și potențialitatea geografico-economică, demografică și spirituală a complexului teritorial dat.

Definirea conceptului de zonă a preocupat și preocupă și specialiștii care se ocupă de politici regionale, zona fiind cadrul teritorial de implementare a deciziilor de politică regională.

Dezvoltarea economico-socială a unei țări nu este uniformă pe întreg teritoriul ei, ci apar, deseori, discrepanțe și dezechilibre între diferite părți ale acestuia, care duc la disfuncționalități a căror existență periclitează echilibrul la nivel național.

Aceste disfuncționalități care se manifestă într-un spațiu, care poate fi denumit zonă sau regiune, trebuie identificate și soluționate prin acțiuni de politică regională. Tocmai de aceea, apare necesară delimitarea pe baza unor criterii bine precizate, a zonelor “problematic”. Acest lucru trebuie, însă, precedat de o analiză a întregului spațiu economico-social și politic cât și a interrelațiilor ce se manifestă în interiorul acestui spațiu.

Walter Issard, considerat inițiatorul problematicei regionale și chiar a științei regionale, distinge, din punct de vedere economic, trei concepte regionale (în *Methods of Regional Analysis*, 1966):

- a) regiune omogenă, caracterizată printr-o anumită dominantă economică;
- b) regiune polarizată, considerată ca un spațiu eterogen aflat sub atracția, influența unui oraș;
- c) regiunea-plan, un spațiu rezultat pe baza unor decizii de dezvoltare teritorială. În concepția autorului regiunea-plan ar fi cea mai indicată în acțiunea de organizare a spațiului.

Un rol deosebit în definirea conceptului de regiune economică l-a avut W. Christaller, cu teoria “locurilor centrale” (*Die Zentralen Orte in Süddeutschland*, Jena, 1933), care a fost dezvoltată și generalizată de A. Loesch (*Die räumliche Ordnung der Wirtschaft*, Jena, 1940).

¹ I. Ianoș, *Orașele și organizarea spațiului geografic*, Editura Academiei, București, 1987.

Această teorie definește, în abstract dar în termeni economici, relația între locul central și zona periferică sau înconjurătoare și arată că influența locului central asupra hinterlandului se diminuează pe măsura creșterii distanței. Ea a stat la baza concepției asupra “polilor de creștere”, larg răspândită și utilizată de politicile regionale din numeroase țări.

După Brian J.L. Berry¹ două perspective ar trebui avute în vedere la definirea și descrierea spațiului economico-politic din punct de vedere economic și anume: descrierea explicită a proprietăților zonelor, care conduce adesea la clasificarea lor în tipuri relativ omogene și subtipuri, și definirea funcțională a interrelațiilor dintre ele, care adesea conduce la identificarea unor grupuri și subgrupuri din zonele puternic corelate.

Aceste două perspective conduc la trei concepte diferite în ceea ce privește zonele ca segmente geografice ale spațiului politico-economic:

- a) zone omogene care cuprind ansambluri de zone învecinate, caracterizate printr-o relativă uniformitate din punct de vedere al proprietăților lor, ele sunt adesea numite “formal regions”;
- b) zone funcționale care cuprind un ansamblu de zone învecinate caracterizate prin gradul înalt de legături, interrelații; când acestea sunt focalizate pe un anumit centru sunt numite zone nodale sau polarizate;
- c) zone de programare care cuprind segmente de spațiu, delimitate, ce pot furniza coerența sau unitatea necesară implementării deciziilor politicii regionale.

Acest proces de grupare (înlănțuire) se află în miezul procesului de zonare, proces prin care regiunile sunt definite dintr-o perspectivă sau alta, având dimensiuni diferite și fluctuante.

În țara noastră termenul de “zonă” a avut la început o accepțiune restrânsă, fiind utilizat încă de la începutul secolului într-un studiu întocmit asupra orașului București.

În toate studiile geografice ulterioare, întreprinse asupra orașelor, s-a utilizat termenul de “zonă funcțională”, desemnând o parte din teritoriul urban cu funcție și fizionomie distincte. Termenul de “zonă funcțională” a fost utilizat tot mai mult în ultimii ani de către sociologi, economiști, arhitecți și chiar geografi pentru a desemna teritorii mult mai mari, caracterizate prin

¹ Brian J.L. Berry, “Numerical regionalization of political–economic space”, în *Geographia Polonica*, nr. 15/1968, Varșovia.

anumite funcții economice și sociale. În lucrarea *Urbanismul în România*¹ (1977) sunt identificate pe teritoriul țării trei mari categorii de zone funcționale:

- zone cu dezvoltare economică și socială complexă sau cu posibilități de dezvoltare în structură complexă;
- zone cu profiluri mixte, care beneficiază de multiple posibilități de dezvoltare economică și socială, în care predomină însă un număr redus de funcțiuni și activități economice;
- zone cu profil dominant, a căror dezvoltare economică și socială este determinată de preponderența unei ramuri economice.

V. Cucu² delimitează pe teritoriul țării 10, iar ulterior 12 zone funcționale pe baza mai multor criterii de natură geografică, economică, socială, istorică. Această zonare se axează pe asemănările dintre județe, depistate prin folosirea mai multor indicatori sintetici grupați în trei categorii: omogenitate naturală (suprafețe muntoase, de dealuri, câmpie), omogenitate demoeconomică (structura populației ocupate și structura producției globale) și corelații între dezvoltarea economică, resurse și populație (ramuri industriale pe baza resurselor subsolului, ramuri industriale pe baza resurselor de sol și producție globală pe locuitor).

I. Ianoș³ propune utilizarea conceptului de “spațiu geografic funcțional” pe care îl consideră ca având un caracter mult mai practic, mai operațional, putând asigura o bază viabilă pentru regionări utile autorităților guvernamentale și locale întrucât permite stabilirea mai corectă a interacțiunii dintre elementele naturale, sociale și economice.

Spațiul geografic funcțional este conceput ca un spațiu în care așezările formează un ansamblu clar ierarhizat. Interacțiunile care au loc într-o astfel de entitate teritorială sunt orientate (polarizate) spre mai multe puncte nodale de diferite ramuri care asigură o optimizare între potențialul geoeconomic și modul de valorificare a acestuia. Sistemul de așezări este privit ca un tot unitar care înglobează relațiile dintre fiecare așezare cu teritoriul său adiacent.

Toate aceste concepții sunt contribuții importante aduse științei economice regionale al cărei obiect de studiu îl constituie distribuția spațială a activităților economice împreună cu analiza variațiilor în regiune a dez-

¹ xxx, *Urbanismul în România*, Editura Academiei, 1977.

² V. Cucu, *Sistematizarea teritoriului și localităților din România*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1977.

³ I. Ianoș, *Orașele și organizarea spațiului geografic*, Editura Academiei, 1987.

voltării economice. Teoria regională macroeconomică¹ include comparația creșterilor economice ale regiunilor dintr-o țară, nivelurile de variație a șomajului dintre regiuni și mișcările factorilor de producție (munca și capitalul) între regiuni.

Din punct de vedere al macroeconomicului regional, analiza se face, de obicei, între regiunile țării, fiecare regiune fiind considerată omogenă din perspectiva teoriei economice, neluându-se în considerare variabilele din interiorul fiecărei regiuni.

Ceea ce caracterizează teoria macroeconomică regională și deci politica economică regională, care are la bază această teorie, este faptul că scopul comparației între regiuni urmărește reechilibrarea unor situații teritoriale diverse.

Teoria regională microeconomică tratează, dimpotrivă, variațiile economice și problemele din interiorul unei regiuni axându-se, în principal, pe problematica amplasamentelor ("location") și pe interacțiunile dintre activități.

Cele două laturi ale teoriei economice regionale (macroeconomia regională și microeconomia regională) fac ca atât concepția, cât și punerea în practică a politicilor regionale să aparțină autorităților naționale și respectiv autorităților locale.

2. Criterii și modalități de zonare economică

Zonarea economică a teritoriului unei țări (determinată de evoluția diferită a structurilor economice spațiale) decurge din scopuri practice legate de necesitatea găsirii celor mai adecvate "cadre" spațiale, teritoriale pentru orientarea proceselor economice și sociale regionale.

Analizele întreprinse în teritoriu, care preced decuparea acestuia, conduc la aprecierea oportunității orientării fenomenelor economice și sociale regionale în "cadrul" creat, fie de organizarea administrativă a teritoriului, fie prin crearea altor "cadre" teritoriale (zone de intervenție, zone de dezvoltare, zone de planificare, zone standard etc.), care beneficiază de fonduri de la guvern și de numeroase alte stimulente inițiate prin politicile regionale.

a) **Organizarea administrativă**; în orice țară, aceasta reprezintă structurarea spațială de bază, cu funcții bine precizate și competențe oficiale.

Organizarea administrativă este adesea considerată ca fiind arbitrară și fără relații cu cadrele reale ale activității. Această afirmație nu se verifică

¹ A *Textbook of Economics*, Third Edition, Londra, 1989.

cel puțin în cazul țărilor cu civilizație veche, unde decupajele administrației au înregistrat o situație, de fapt, dezvoltată spontan.

Comparațiile între diverse țări arată relațiile care există între structura administrativă și toți ceilalți factori: mediul natural, structura rurală, gradul de urbanizare, dreptul administrativ, mentalități, etnii, lingvistică etc.

Odată create, diviziunile administrative joacă, la rândul lor, rolul unor factori de regionalizare.

Fiecare organizare administrativă reprezintă, deci, o aplicare, mai mult sau mai puțin spontană sau voluntară, mai mult sau mai puțin reușită, mai mult sau mai puțin veche sau modernă, a anumitor metode de regionalizare.

Cadrul administrativ modern a căpătat realitate funcțională în cursul sec. XIX, pe măsura dezvoltării mijloacelor de comunicație, care au permis controlarea unui teritoriu mai vast, din jurul unui punct central.

Până în prezent, cadrul administrativ a evoluat spre crearea unor unități administrative mai mari, în concordanță cu posibilitățile tehnicii moderne și cerințele dezvoltării economico-sociale.

Așadar, organizarea administrativă nu e fixă, pentru a rămâne eficace ea trebuind să se adapteze noilor condiții. Ar fi de remarcat faptul că cele mai multe țări se orientează în prezent spre o simplificare a treptelor administrative și un decupaj spațial în mari zone, de mărimi comparabile.

Pentru cerințele politicii regionale, considerăm că numai organizarea administrativă, deși necesară, nu este suficientă, întrucât criteriile de zonare administrativă nu țin întotdeauna seama de omogenitatea economico-socială și/sau geografică, de problemele care se ridică în teritoriu, în diferite momente de timp.

De aceea, unitățile administrative nu se pot confunda sau substitui "zonelor de dezvoltare" sau "zonelor-problemă", despre care se va vorbi în continuare.

Problema zonării se pune și pentru înregistrările statistice. Nu întotdeauna organizarea administrativă a oferit baze reale de studiu pentru indicatorii statistici. De asemenea, a rezultat necesitatea unor regrupări teritoriale pentru crearea unor unități de referință în cadrul analizelor statistice regionale. Exemplu: Anglia a împărțit "regiunile standard de planificare" care aveau la bază și convenții administrative, în "subregiuni" – unități teritoriale de analiză statistică. În Franța s-au făcut statistici pe regiuni-program, care reprezintă ansambluri de grupări administrative.

b) **Regiuni-problemă.** Numeroase țări, sub impactul unor cerințe de ordin practic, au ajuns la necesitatea delimitării unor teritorii, diferite de unitățile administrative, în funcție de anumite probleme. Aceste probleme se impuneau a fi studiate în complexitatea lor, pentru a putea servi, apoi, drept cadru, inițierii unor programe de soluționare în interiorul ansamblurilor teritoriale delimitate.

Deși există o multitudine de probleme cu caracter zonal și foarte diferite de la țară la țară, unii autori au încercat o grupare a acestora, pe categorii de probleme:

- probleme legate numai de condițiile naturale;
- probleme legate de condițiile naturale combinate cu o subdezvoltare economică și o subpopulare;
- probleme legate numai de condițiile economice și sociale.

Prima categorie include, de exemplu, probleme specifice puse de regiunile muntoase (Elveția a delimitat “regiuni de munte” care beneficiază de măsuri speciale de ajutor din partea statului), de zonele fluviale cu inundații frecvente (regiunea Isewan – Japonia, regiunea Kosi – India etc.), de protecția naturii (creare de parcuri naționale) etc.

A doua categorie include probleme de natură economică ce apar datorită condițiilor naturale defavorabile și care necesită un sprijin substanțial din partea statului. Este vorba de zonele rurale fragile, zone de litoral, zone de graniță, zone cu condiții pedoclimatice deosebite. De exemplu, condițiile climatice excepționale din Norvegia au impus crearea unor fonduri de dezvoltare speciale pentru Nord; în Spania s-au creat zone de reîmpăduriri “forestiere”; în România, o zonă de acest tip ar putea-o constitui zona “Delta Dunării” etc.

A treia categorie de zone a rezultat din constatarea decalajului crescând între regiunile dezvoltate economic-industrial și regiunile aflate în dificultate din punct de vedere economic, ca și din amploarea problemelor emaneate din regiunile foarte dezvoltate economic și excesiv congestionate. Rezolvarea unor astfel de probleme au impus, și impun mai întâi, delimitarea (decuparea și identificarea) zonelor respective. Aceste zone denumite, de regulă, “zone asistate” (denumire utilizată de majoritatea țărilor occidentale), sunt considerate acele zone care se deosebesc de “media națională” prin următoarele caracteristici generale, care devin criterii de zonare:

- șomaj semnificativ, și adesea structural;
- fluxuri importante de emigrație;
- venituri mici ale populației;

- PIB/locuitor;
- industrii tradiționale în declin;
- slaba dezvoltare a infrastructurii;
- nivel scăzut de urbanizare.

În același timp, zone care creează “probleme” pot fi și marile metropole, care generează probleme de environment, poluare, habitat și suprapopulare.

La delimitarea zonelor, în baza acestor criterii, trebuie stabilită o ierarhizare a criteriilor, ierarhizare care reprezintă o opțiune a autorităților, în concordanță cu cerințele și posibilitățile momentului respectiv.

Indiferent de criteriile și prioritățile alese, mărimea unei zone nu trebuie să coboare sub o anumită dimensiune, regăsită în literatura de specialitate sub denumirea de “dimensiune critică”, dincolo de care o zonă nu poate să-și asigure autonomia funcțională, în condițiile unei economii de plată.

Asupra acestor zone-problemă au fost orientate eforturile guvernelor, fie prin alocarea de fonduri financiare și crearea diverselor facilități pentru creșterea economică a zonelor subdezvoltate, fie prin măsuri de politica regională menite să determine o dispersare a activităților economice și îndeosebi industriale, din zonele cu mari aglomerări de populație.

c) Regionalizarea ansamblului teritoriului

Zonarea pe probleme a unei țări are un caracter analitic și nu dă posibilitatea unei viziuni globale și acțiunii asupra tuturor dezechilibrelor care se manifestă în teritoriu. De aceea, în scopul dezvoltării armonioase a unei țări, apere necesară decuparea acesteia în “spații funcționale” cu un anumit grad de omogenitate asupra cărora se poate acționa prin diferite măsuri de politică macroregională (de amenajare a teritoriului), ținându-se seama de interrelațiile zonale.

Politica de amenajare a teritoriului se ocupă nu numai, sau nu în primul rând, de “zonele-problemă”, “zonele asistate”, “zonele de intervenție”, ci de echilibrarea sau reechilibrarea diferitelor zone ale teritoriului național. În acest fel, politica regională devine o politică macroeconomică dictată de grija pentru o justiție socială al cărei cost este suportat de stat – și urmărește să ducă la realizarea marilor obiective economice naționale.

O astfel de politică apare ca un aport funcțional la creșterea generală a economiei și a potențialului de producție pe termen mediu sau lung.

Tocmai de aceea, numeroase țări au trecut de la preocupări și intervenții de stat, axate strict pe anumite regiuni-problemă, la conștiința

necesității amenajării generale a teritoriului care să poată atenua discrepanțele dintre diferitele regiuni ale unei țări.

3. Corelația: structuri teritoriale-politici regionale în unele țări europene

Problemele regionale, prin natura și conținutul lor, diferă foarte mult de la o țară la alta, ele fiind rezultatul unor condiții și factori specifici care caracterizează fiecare țară. Ca urmare, și soluționarea lor, în afara câtorva elemente comune, prezintă numeroase particularități, atât în ceea ce privește obiectivele politicilor regionale, mijloacele de realizare, cât și structurarea spațială, zonarea și/sau regionalizarea teritoriului în așa-numitele “zone de intervenție” care asigură cadrul pentru concretizarea și implementarea acestor obiective¹.

În legătură cu acest ultim aspect, cel al necesității delimitării “zonelor de intervenție”, ca și evidențierea interdependențelor care există între această acțiune și obiectivele politicilor regionale, ne propunem o scurtă incursiune în experiența câtorva țări europene².

În **Anglia**, repartizarea activității economice și populației nu a fost niciodată omogenă. După război, transformările economice au avut tendința să concentreze pierderile de populație în regiunile din nordul țării, în timp ce dezvoltarea noilor industrii prelucrătoare și activităților de servicii s-a făcut mai ales în sud și zonele de centru (Midlands), în special în capitală și periferia sa, provocând uneori lipsă de forță de muncă, presiuni inflaționiste și suprapopulare în orașe.

Delimitarea regiunilor, putând beneficia de un ajutor din partea statului, a suportat de-a lungul timpului numeroase modificări. În 1964 a fost adoptat un sistem global de planificare regională, acoperind ansamblul țării, teritoriul fiind divizat în unsprezece regiuni de planificare. În anii care au urmat, în condițiile în care organizarea administrativ-teritorială se realizează

¹ De exemplu: obiectivul unei politici “naționale”, de reechilibrare socioeconomică. O astfel de acțiune poate fi considerată ca un aport la creșterea generală a economiei și a potențialului ei productiv. De aceea, politica regională, în concepția multor țări membre OCDE, este o politică de tip macroeconomic, ceea ce nu împiedică o regiune, care dispune de autonomie și puterea necesară, de a avea propria sa politică “regională” care să aibă ca scop reechilibrarea diverselor zone în interiorul regiunii sau, în cadrul național, să restabilească un echilibru între această regiune și altele.

² Organisation de Coopération et de Développement Economique, *Déséquilibres régionaux et performances des économies nationales*, Paris, 1987.

pe două niveluri – comune, orașe, districte, pe de o parte, comitate, pe de altă parte au fost întreprinse alte modificări atât în ceea ce privește zonele care să beneficieze de ajutor cât și legat de metodele utilizate pentru a încuraja dezvoltarea. Au fost create trei tipuri de regiuni asistate, beneficiind de un ajutor diferențiat:

- *regiuni de dezvoltare*; au fost definite prima oară în 1934 și redefinite de atunci de mai multe ori; în 1984, o dată cu reducerea fondurilor de ajutoare, a scăzut atât numărul cât și mărimea acestor zone;
- *regiuni speciale de dezvoltare* (Irlanda de Nord);
- *regiuni intermediare*, al căror număr s-a redus după 1982, dar a crescut din nou după 1984.

Aceste regiuni acoperă împreună două treimi din suprafața țării și cuprind două cincimi din populația sa.

În 1972, regiunile de planificare economică au căpătat denumirea de “*regiuni standard de planificare*”, împărțite în subregiuni. Această împărțire reprezintă unitățile teritoriale de referință în cadrul analizelor statistice făcute de guvern. Regiunile standard de planificare sunt în număr de opt și cuprind 46 sub-regiuni în care se includ 39 ținuturi tradiționale și 7 arii metropolitane.

Paralel cu măsurile de politică economică a fost elaborat un sistem de amenajare a teritoriului; au fost create 22 orașe noi cu scopul de a atenua presiunile care se exercită în marile conurbații și s-a pus în practică un sistem general de reglementare a utilizării solului cu scopul de a asigura echilibrul între orașe și sate, între zonele industriale și rezidențiale și pentru a proteja environmentul. Politica regională și strategia economică au avut la bază, în cea mai mare parte, principiul de a crea locuri de muncă acolo unde există forță de muncă. În acest scop, în cadrul planificării economice și amenajării teritoriului s-a realizat ameliorarea ansamblului infrastructurii naționale pe întreg teritoriul: rețele de autostrăzi, instalații portuare, aprovizionarea cu energie etc. Este important de menționat, că obiectivele regionale au jucat un rol din ce în ce mai mare în determinarea politicii naționale de echipare și dezvoltare.

În **Austria**, stat federal, măsurile de politică regională – constând în principal în măsuri de ajutor pentru ocuparea forței de muncă, mobilitate profesională, investiții speciale pentru diverse dotări, subvenții acordate zonelor agricole – măsuri cu caracter stimulat, se aplică următoarelor categorii structurale spațiale: districtelor agricole, zonelor industriale care

trebuie să rezolve probleme de structură, zonelor de la granița estică, zonelor insuficient dotate, districtelor miniere, exploatărilor agricole la altitudine medie și regiunilor alpine.

Probleme deosebite ridică anumite regiuni care nu au participat la dezvoltarea economică generală și nu au găsit mijloace pentru a opri migrația populației spre alte zone datorită condițiilor geografice și configurației lor (este cazul regiunilor de munte și agricole din apropierea graniței de est), fie datorită diminuării cererii pentru ceea ce poate da o anumită zonă (este vorba de regiunile de exploatare a huilei). Urbanizarea crescândă a antrenat, de asemenea noi probleme datorită proliferării și aglomerării orașelor și poluării environmentului.

Dinamica economiei austriece a fost așadar diferită în funcție de regiuni. "Problema regională" care a rezultat a devenit o problemă complexă, aceea de a realiza un echilibru satisfăcător între obiective opuse: o economie productivă și o justă creștere regională, mobilitatea necesară și o repartiție stabilă a populației, dezvoltarea economică și protejarea mediului.

Maniera în care s-au abordat aceste probleme au fost mai degrabă paleative decât preventive.

Începând cu a doua jumătate a anilor '60, perspectiva a devenit mai globală, depunându-se eforturi pentru implementarea unui mecanism mai eficace de coordonare a acțiunii statului federal cu cele ale guvernelor landurilor, în scopul realizării obiectivelor definite mai clar.

O "strategie" regională nu s-a elaborat încă, datorită antagonismului între creșterea economică și echilibrul regional și din cauza dificultăților pe care le antrenează existența mai multor autorități într-un sistem federal. Este însă important de subliniat rolul din ce în ce mai mare pe care îl au considerațiile de ordin regional în elaborarea politicilor naționale.

Cu toate dimensiunile restrânse ale **Belgiei** și existența unei bune rețele de comunicații, *disparitățile regionale* au constituit una din trăsăturile evidente ale dezvoltării și ele prezintă importanță pe plan politic datorită împărțirii țării în două comunități importante.

Începând cu 1959, politica regională s-a extins progresiv, ajungând să cuprindă regiunile atinse sau susceptibil de a fi atinse de șomaj structural, regiunile cu industrii în declin, nivel de viață mai puțin ridicat sau creștere economică lentă, denumite "regiuni" sau "zone de dezvoltare".

Din 1974 există dispoziții legale privind regionalizarea unui ansamblu de probleme în domeniile economic și social, sănătate, probleme de securitate socială, iar din 1974 se utilizează și regionalizarea investițiilor bugetare.

Regiunile care trebuie să facă obiectul planurilor de amenajare sunt desemnate de Rege după consultarea Comisiei Naționale și la propunerea organismelor regionale publice sau private. Prin Decizia Regală din 12.02.1976, au fost desemnate următoarele regiuni:

- în Flandra: 5 regiuni care sunt identificate cu provinciile flamande;
- în Walonia: o singură regiune acoperă ansamblul teritoriului;
- în Regiunea bruxeleză: ansamblul celor 19 comune ale aglomerației.

Pe baza acestui *decupaj regional* sunt pregătite planurile regionale care conțin:

- indicarea situației existente;
- măsuri generale de amenajare cerute de nevoile economice și sociale ale regiunii.

Planul mai poate conține:

- măsuri generale de amenajare a rețelei principalelor căi de comunicație;
- principii generale de ordin estetic;
- indicarea limitelor aproximative ale sectoarelor.

Conform acordului încheiat în 1976 între statul belgian și Societatea Dezvoltării Regionale a Waloniei se prevăd pentru planul regional al Waloniei următoarele studii:

- identificarea axelor de dezvoltare;
- sinteza spațială a resurselor;
- lista proiectelor deja programate;
- evoluția dorită a structurii spațiale în relație cu ierarhia centrelor și nivelul serviciilor lor colective, ca și potențialul dezvoltării socioeconomice a regiunilor rurale;
- reprezentarea cartografică a infrastructurilor de transport preconizate.

Ajutoarele de stat acordate expansiunii sau reconversiei industriei și ameliorării structurilor naționale și regionale sunt importante pentru ansamblul țării și ele sunt repartizate aproape egal între Flandra și Walonia. În Flandra investițiile sunt destinate adesea noilor întreprinderi, iar în Walonia au un aspect de consolidare.

Se apreciază că prin politicile regionale investițiile ar trebui orientate pe o durată lungă către acele regiuni care cunosc cele mai grave probleme economice în materie de ocupare a forței de muncă și venituri și în acest scop să sporească acțiunea de coordonare a politicii industriale în aceste zone.

În **Danemarca**, la fel ca și în numeroase alte țări, schimbările în structura economică a țării și îndeosebi industrială, au determinat evoluții divergente ale diferitelor părți ale țării. Numărul locurilor de muncă s-a diminuat în regiunile rurale și a crescut în cele urbane. Șomajul a crescut în zonele rurale, iar fluxurile migratorii au contribuit la expansiunea zonelor urbane, îndeosebi a capitalei.

Această situație a făcut necesară inițierea unor măsuri de politică regională. Aceasta a cunoscut mai multe faze și a suportat mai multe modificări până la delimitarea oficială, în baza unor criterii obiective, a “zonelor de dezvoltare”.

Delimitarea zonelor de dezvoltare a avut drept scop cunoașterea exactă a acelor zone care aveau nevoie să concentreze ajutoare de stat pentru crearea de întreprinderi industriale și dezvoltarea activităților terțiare, activități care să atragă populația și să ducă la creșterea veniturilor acesteia.

În 1974, prin dispoziții legislative s-a instituit o politică generală de amenajare a teritoriului cu întindere națională și regională, urmărind în special să controleze utilizarea solurilor și resurselor naturale în interesul colectivității și să promoveze o dezvoltare uniformă a țării.

Situația zonelor de dezvoltare în raport cu restul țării s-a ameliorat într-o anumită măsură, dacă se are în vedere creșterea industrială și a venitului mediu. Acest lucru se consideră insuficient însă, ceea ce face necesară continuarea aplicării măsurilor de politică regională (împrumuturi, invenții etc.).

Specialiștii danezi apreciază că pentru asigurarea echilibrului regional – problemă atât de persistentă – este necesar nu numai să se acorde o atenție specială și ajutor zonelor de dezvoltare desemnate, dar în același timp nu trebuie să se mențină în mod rigid repartitia existentă a populației.

Inegalitățile regionale au fost mai acute în **Finlanda** decât în numeroase alte țări. În regiunile cu densitate scăzută, adică în Nordul și Estul țării ca și în Arhipelagul de Sud-Vest, șomajul a fost superior mediei naționale, iar un flux important de emigrare a antrenat o diminuare a populației în aceste regiuni și o creștere a celei din Sudul țării, industrializat și urbanizat, în special în regiunea Helsinki, unde sectoarele industriei și serviciilor au cunoscut cele mai puternice creșteri.

Politica de dezvoltare regională, menită să realizeze o mai mare egalitate între regiuni a debutat prin măsuri ad-hoc. Începând însă cu 1966

s-a trecut la definirea celor două “*zone de dezvoltare*” și a zonelor care aveau dreptul să primească un ajutor special.

Cele două “*zone de dezvoltare*”, reprezentând aproximativ 3/4 din suprafața țării și aproape jumătate din populație, primesc o formă de ajutor regional diferențiat. În interiorul acestor zone s-au constituit “*regiuni special asistate*” cuprinzând Nordul extrem și Arhipelagul de Sud-Vest, regiuni care beneficiază de ajutor susținut. De asemenea, anumite comune situate în afara zonelor de dezvoltare sunt considerate ca “*zone asistate*”.

Măsurile de politică regională (stimularea întreprinderilor să investească în zonele de dezvoltare, ajutoare acordate municipalităților pentru construirea de uzine și calificare profesională, subvenții directe în perioada demarajului, instalării de noi întreprinderi sau extinderea întreprinderilor vechi, proiecte de investiții publice) au avut și au ca obiectiv, încurajarea dezvoltării și crearea de locuri de muncă în zonele insuficient dezvoltate și, în același timp, rezolvarea problemei aglomerării zonelor urbane.

Specialiștii apreciază că în Finlanda politica de creștere poate intra în conflict cu obiectivele “echilibrului regional”, în măsura în care sudul țării este regiunea cea mai bine situată pentru amplasarea industriilor moderne.

Ca și în alte economii dinamice și în **Franța** creșterea economică și modificările de structură au antrenat dezechilibre regionale care au necesitat delimitarea zonelor de intervenție și politici regionale adecvate. Anumite regiuni, îndeosebi din Vestul țării, au suferit de o subpopulare, slabă industrializare și slabă dotare, venituri inferioare mediei și pierderi de populație. Declinul minelor de cărbuni din centrul, sudul și nordul țării a creat probleme de același gen și necesitatea creării de noi locuri de muncă. În schimb, problema creșterii urbane s-a accentuat prin concentrarea excesivă, în regiunea pariziană, a industriei, serviciilor și profesiunilor generatoare de venituri ridicate.

Aceste dezechilibre și aceste disparități, considerate inacceptabile, au determinat inițierea unei politici regionale, parte integrantă a politicii naționale, având drept scop să asigure un echilibru mai bun între regiuni. În acest scop, țara a fost “decupată” mai întâi, în 1954 în “circumscripții de acțiune regională”, iar apoi în “regiuni de program”. În continuare, politica regională a evoluat în cadrul planificării naționale indicative și s-a transformat într-o *politică globală de amenajare* a teritoriului, aplicabilă pentru ansamblul țării, 22 regiuni-program acoperind întreg teritoriul țării. Natura globală a abordării adoptate în materie de politică regională, se

reflectă nu numai în cuprinderea întregului teritoriu al țării, ci și în faptul că ea vizează toate aspectele dezvoltării: economie, urbanism, infrastructură materială și socială etc. Franța, având o organizare instituționalizată pe trei niveluri de administrare locală, are pe lângă cele 22 de regiuni amintite, 96 departamente și 36.500 comune. De altfel, structura teritorială având două sau trei niveluri de colectivități teritoriale este caracteristică, cu excepția Luxemburgului, tuturor țărilor membre CEE.

Între măsurile inițiate în cadrul politicii regionale sunt importante de amintit cele care au avut ca scop orientarea forței de muncă spre zonele desemnate ca zone de intervenție, orientarea investițiilor pentru echipamente colective îndeosebi către “metropolele de echilibru” care trebuia să constituie “mari poli de creștere”. Aceste măsuri “pozitive” au fost completate de măsuri “negative” având ca scop să frâneze o nouă expansiune industrială în regiunea pariziană. Totuși, eforturile făcute în favoarea regiunilor au fost dispersate pe ansamblul țării și amploarea lor nu a fost suficientă pentru a permite altceva decât o anumită modificare a tendințelor, care a făcut necesară adaptarea unei politici regionale.

Începând cu al X-lea Plan, se pune problema unei renovări a politicii de amenajare a teritoriului în vederea integrării armonioase a teritoriului francez în spațiul european, pentru a permite Franței să beneficieze de creșterea prosperității și de dinamismul pe care o va antrena realizarea marii piețe europene. Această politică își fixează ca principale obiective:

- scoaterea din izolare a unor zone printr-un program de infrastructură cu finalitate europeană și constituirea unor poli de dezvoltare capabili să capteze binefacerile Europei și să întrețină legături strânse cu o rețea de orașe de mărime medie;
- orientarea cu prioritate a acțiunilor statului către regiunile cu particularități puternice (Corsica) și către departamentele și teritoriile de peste mări.

Elaborarea unei politici naționale de amenajare a teritoriului în context european poate constitui premisa rezolvării problemelor regionale franceze.

În **Germania**, celor 21 *regiuni de dezvoltare* definite într-o primă etapă, li s-au substituit, mai târziu, un decupaj al teritoriului în 170 “*regiuni economice*” acoperite prin sistemul de înregistrare statistic, bazat pe indicatori sociali. Zonele de dezvoltare reprezentau, către mijlocul anilor 70, aproximativ 60% din teritoriul național. Urmare a rapidei adaptări a politicii la schimbările condițiilor economice ale diverselor regiuni, au fost operate numeroase modificări de regionalizare. Azi se ține cont și de șomajul

structural care afectează regiuni care la început nu beneficiau de un ajutor regional.

Zonele de intervenție privesc în prezent mai puțin de 30% din populație. Teoria dezvoltării regionale numită “Zentrale Orte”, axată pe “centre urbane” și “poli de dezvoltare”, a permis să se facă racordul cu planificarea teritorială și urbană care formează un domeniu de competență și intervenție distinctă de cele ale politicii regionale.

Zonele cărora trebuie să li se aloce în mod prioritar resurse disponibile au fost definite în Programul Federal de amenajare a teritoriului (elaborat prin negocieri între nivelul Federal și landuri și aprobat de Guvernul Federal și Guvernele landurilor) al cărui obiectiv îl reprezintă eliminarea sau cel puțin reducerea disparităților structurale între regiunile Germaniei. Este vorba de două categorii de zone și anume: zonele care prezintă probleme legate de distribuția spațială a populației și zonele cu deficiențe structurale deosebite. În aceste programe se formulează cerința ca mijloacele de acțiune să fie concentrate pe “axe” și “centre de dezvoltare”.

La nivelul landurilor elementele structurale spațiale care trebuie să fie preluate și concretizate în planurile de dezvoltare a landurilor sunt definite în Programul de Dezvoltare al fiecărui land și anume:

- structura spațială de bază: zonele centrale ale regiunilor urbane, zonele periurbane, la marginea regiunilor urbane, aglomerațiile izolate, zonele rurale – fiecare categorie având obiective specifice;
- o ierarhie a locurilor centrale, reprezentând condiția prealabilă pentru o concentrare a resurselor publice necesare dezvoltării infrastructurilor și echipamentelor (dotărilor);
- un sistem de centre și axe de dezvoltare bazat pe sistemul locurilor centrale;
- zone de importanță deosebită, cum ar fi spațiile deschise.

Iată cum au fost concretizate aceste elemente structurale spațiale în cadrul a 6 planuri de Dezvoltare a landului Nordrhein-Westfalen.

Planul de dezvoltare nr. I/II adoptat în 1979 a fost denumit “Structura spațială și urbană”. Reprezentarea cartografică a acestui plan cuprindea:

- delimitarea zonelor centrale și zonelor periurbane (regiuni urbane), a zonelor rurale și aglomerărilor izolate. Delimitarea s-a efectuat pe baza densității populației și a numărului locurilor de muncă. Au fost luate de asemenea în considerație interrelațiile regionale, tendințele de dezvoltare și caracteristicile specifice acestor zone;

- ierarhia locurilor centrale pe ansamblul teritoriului landului care are o valoare normativă; sunt indicate infrastructurile și diversele dotări (echipamente) care caracterizează standardul minim al diverselor locuri centrale;
- sistemul centrelor și axelor de dezvoltare.

Pentru toate aceste elemente structurale spațiale este precizată evoluția demografică, repartizarea funcțiilor între centrele regiunilor urbane și funcțiile care revin centrelor de nivel mediu”.

Planul de dezvoltare nr. III – adoptat în 1976 conține informații privitoare la elaborarea planului și detalii asupra zonelor.

Sarcina principală a planului a constat în echiparea, dotarea și protejarea zonelor de importanță deosebită cum sunt spațiile deschise și care au suportat dezvoltări nedorite și chiar dăunătoare. Este vorba de următoarele zone:

- a) zone importante pentru economia hidraulică;
- b) zonele de recreare, centre de agrement și loisir.

Planul de dezvoltare nr. IV a fost adoptat în 1980. Acesta se referă la zonele unde sunt aplicate restricții în scopul protejării populației împotriva zgomotului aeroporturilor. Planul asigură în același timp, o dezvoltare convenabilă a traficului aerian și o protecție suficientă a populației contra efectelor chiar și ale acestui trafic.

Planul de dezvoltare nr. V cuprinde reprezentarea spațială și protejarea resurselor minerale exploatabile pe teritoriul landului. Delimitează, în corelație cu planurile de dezvoltare ale districtelor, zăcămintele de cărbuni, minereuri și alte resurse minerale de folosință industrială: sare, lignit, roci dure și moi și le asigură protecția.

Planul de dezvoltare nr. VI a fost adoptat în 1978; cuprinde zonele rezervate marilor proiecte (inclusiv amplasamentele pentru centrale energetice) care sunt de importanță deosebită pentru structura economică a landului. Suprafețele și amplasamentele conținute în Planul de Dezvoltare nr. VI au fost selecționate pe baza unui număr important de criterii. Planul conține:

- toate zonele pentru marile proiecte cu o suprafață de cel puțin 200 ha destinate creării de noi și importante întreprinderi;
- amplasamentele pentru construirea centralelor energetice.

În **Italia** expansiunea economică pe care a cunoscut-o țara în perioada de după război nu a permis totuși acesteia să reducă “dualismul” istoric al structurii economice, adică contrastul dintre Nord și Sud care a constituit una din caracteristicile ei chiar de la unificare.

Dezechilibrul regional a rămas marcant în primii ani de după război – în cele trei *regiuni din Nord-Vest*, concentrarea industrială era puternică și producția eficientă, veniturile erau mai ridicate și exporturile de capital apreciabile:

- *regiunea centrală* – veniturile erau mai scăzute, în special în sectorul industrial, dar agricultura era mai puternică și prin aceasta se putea asigura un echilibru între populație și resurse;
- *sudul și insulele* se caracterizau printr-un nivel al veniturilor extrem de scăzut, un dezechilibru între populație și resurse, o agricultură săracă, o absență cvasitotală a industriei și o slabă dotare economico-socială.

Dezechilibre existau chiar în cadrul regiunilor din Nord și Centru, urbanizarea marilor centre antrenând penuria de locuințe, suprapopularea, aglomerarea, poluarea și alte dificultăți de ordin social sau legate de degradarea environmentului.

Pentru rezolvarea acestor mari și profunde dezechilibre, au fost adoptate numeroase măsuri guvernamentale, având ca scop să canalizeze o pondere mai mare a resurselor de investiții către sud și alte regiuni defavorizate.

Se poate spune însă că o politică regională, în aspectul ei modern, a fost lansată o dată cu crearea așa-numitei “Cassa per il Mezzogiorno”, la începutul anilor '50, care prin planuri plurianuale a stabilit măsuri de reformă agrară și investiții masive pentru dezvoltarea infrastructurii. Aceste prime acțiuni care constituiau planuri de preindustrializare, au fost urmate în 1957 de un ansamblu de dispoziții pentru promovarea industrializării și creșterii creditelor alocate de Cassa și de un program pe termen lung (5 ani) de stimulare mai largă și de amenajare a teritoriului, privind dezvoltarea industrială. În 1960, măsurile de politică regională au fost revizuite. Au fost dublate eforturile în scopul eliminării problemelor persistente și profund înrădăcinate în anumite regiuni, îndeosebi în Sud, prin adoptarea în cadrul planurilor naționale a obiectivelor regionale, întărirea sistemului de stimulare, o mai bună coordonare între organele centrale și regionale, concesionarea creditelor mai importante și intervenția întreprinderilor cu investiții de stat în marile proiecte de dezvoltare regională. În 1971 au fost aduse alte modificări în organizare și noi modalități de acțiune, care au la bază principiul înscris în legislație și anume că “dezvoltarea Meridională constituie un obiectiv esențial al planificării economiei naționale”.

Politica regională a evoluat către o abordare globală, ale cărei caracteristici esențiale sunt:

- dezvoltarea mecanismelor administrative;
- gestiunea resurselor;
- orientarea investițiilor;
- aprecierea și evaluarea metodelor și rezultatelor.

Cu toate progresele realizate, nu s-a ajuns la stadiul în care creșterea obținută în sud să fie suficientă pentru ca să-i permită în continuare o dezvoltare autonomă și în ritmuri mai ridicate decât ale regiunilor dezvoltate pentru eliminarea disparităților fundamentale. Se consideră necesar un aport substanțial al resurselor provenind din exteriorul țării.

Ca și în alte țări și în **Olanda** structurarea spațială a țării, în zone care se confruntau cu diverse probleme economice și sociale și care reclamau intervenția statului, a suportat modificări de la o perioadă la alta, pentru ca zonele delimitate să reflecte cât mai corect acele spații economice și sociale aflate în dificultate.

Industrializarea și creșterea comerțului și a schimburilor internaționale au antrenat o puternică concentrare a populației în cele trei provincii occidentale și o tendință de migrație către aceste regiuni a populației din regiunile care înregistrau o diminuare a locurilor de muncă din agricultură. S-a constatat, de asemenea, o creștere a șomajului în anumite regiuni de graniță.

Puternica concentrare a populației în vestul țării a pus probleme legate de congestionare, utilizarea terenurilor și de environment. De aceea, la sfârșitul anilor '50, a fost necesar să se treacă la rezolvarea problemelor de congestionare prin susținerea dezvoltării regiunilor cu un sold migratoriu negativ. O altă problemă care se pune era aceea a creării de locuri de muncă în acele zone unde au dispărut numeroase locuri de muncă, ca urmare a închiderii minelor de cărbuni din Limbourg.

Într-o primă fază s-au identificat *regiunile cu șomaj structural*, asupra lor concentrându-se numeroase măsuri de politică regională menite să încurajeze industrializarea acestora. În perioada 1952-1959, aceste măsuri s-au aplicat la *nouă regiuni care înregistrau procente ridicate de șomaj*, cărora li s-a ameliorat în primul rând infrastructura și îndeosebi li s-au creat și amenajat drumurile de acces spre alte regiuni. Un anumit număr de localități au fost desemnate ca centre de dezvoltare; în aceste centre s-au implantat diferite întreprinderi industriale pe baza unor investiții subvenționate de stat. Principalul obiectiv l-a constituit creșterea industrială autonomă a regiunilor cu sold migratoriu deficitar, adică al provinciilor din apropierea granițelor de Nord și Sud. Dezvoltarea anumitor centre a avut ca scop să creeze din

acestea, orașe destul de importante, capabile să stimuleze progresul economic și social al ansamblului zonei din care făceau parte.

Un anumit număr de alte regiuni au fost desemnate ca zone de “reconversie” și li s-au aplicat măsuri de stimulare a industriei regionale.

În 1971 s-a ajuns la concluzia că celor mai multe zone desemnate ca “zone de dezvoltare” li s-au creat condiții de dezvoltare autonomă; în consecință, resursele, respectiv subvențiile de stat au început să fie concentrate în regiunile unde problemele erau mai grave, și anume în nordul și sudul Limbourg-ului. Pentru aceste regiuni s-a decis ca politica să fie axată pe subvenții pentru diverse dotări, infrastructură și implantarea serviciilor administrative.

Așadar, zonele în care se aplică diferite măsuri de politică regională sunt:

- 1) regiunile de dezvoltare și reconversie constituite îndeosebi în nordul și sudul Limbourg-ului și unde se concentrează întregul ajutor regional;
- 2) regiunile unde se dorește o limitare și o frânare a creșterii, adică în Olanda meridională, provincia Utrecht și Olanda nordică (cu excepția nordului extrem). În aceasta zonă, obiectivul este de a încetini ritmul investițiilor, de a atenua efectele negative ale concentrării excesive și de a contribui la o mai bună repartizare a investițiilor pe ansamblul țării. O altă latură a acestei politici a constat în transferarea anumitor servicii și a forței de muncă din Haga către părțile nordice și sudice ale Limbourg-ului, care beneficiau de măsuri stimulative.

Este important de subliniat faptul că în Olanda măsurile de politică regională se combină cu amenajarea teritoriului și planificarea socială pentru a contribui împreună la o repartizare echilibrată a populației și la crearea unor condiții satisfăcătoare pe ansamblul țării.

Modificările în structura economică a **Suediei**, determinate de o creștere economică înfloritoare a țării, după război, au antrenat schimbări la nivel regional, afectând îndeosebi echilibrul între populația rurală și populația urbană, expansiunea marcantă a regiunii Stockholm și diminuarea proporției populației rezidente în centru-nord, sud-est și nordul țării.

Veniturile cele mai scăzute s-au înregistrat acolo unde predomină forța de muncă agricolă. În general, veniturile sunt superioare mediei naționale în regiunea Stockholm și în alte zone metropolitane, și sunt mai scăzute în districtele compuse din comune.

Confruntate cu asemenea probleme regionale, măsurile de politică regională inițiate și-au propus să determine în așa fel utilizarea resurselor naționale încât să se poată crea o structură regională, în care diferitele părți ale țării să se completeze reciproc, astfel încât să se asigure pentru ansamblul națiunii, locuri de muncă, servicii și un environment satisfăcător. Această politică a cunoscut o continuă evoluție începând cu anii '40; ca momente mai importante pot fi reținute: planificarea coordonată la nivelul provinciilor (în 1967), un sistem de subvenții pentru transport și prime pentru crearea de noi locuri de muncă (în 1970) și un program de acțiune regională lansat în 1970.

Programul de acțiune regională instituit vizează patru tipuri de centre ca funcții specifice:

- marile metropole;
- centrele principale;
- centrele regionale;
- centrele comunale.

În cadrul planificării generale pe ansamblul țării sunt definite:

- *zonele de ajutor general* (care acoperă 2/3 din țară și 1/5 din populație);
- *zonele de ajutor special*, care beneficiază de măsuri de susținere, adică de ajutoare de dezvoltare regională: ajutoare de implementare a diferitelor întreprinderi, (împrumuturi, subvenții, garanții, rambursarea cheltuielilor de mutare); subvenții pentru calificarea profesională și prime pentru crearea de locuri de muncă, fonduri de investiții, constituite de întreprinderi scutite de impozite prin prelevări asupra bugetelor lor; transferarea serviciilor administrației centrale; subvenții comunelor; crearea centrelor industriale în zone de ajutor special; subvenții și reducere de tarif pentru transporturile și echipamentele colective urbane; credite industriei și împrumuturi micilor întreprinderi.

Marile aglomerații urbane, deși nu sunt definite ca zone, totuși descongestionarea acestora și crearea unor noi poli de creștere reprezintă un obiectiv principal al politicii regionale suedeze.

Prezentarea succintă a evoluției și modului în care s-au corelat structurile teritoriale și politicile regionale în cele zece țări europene ne dă posibilitatea desprinderii câtorva aspecte semnificative.

Apare cât se poate de evident un fapt, care este prezent și în condițiile țării noastre, și anume acela că anumite zone, în mod tradițional, au prezentat mai multă atracție pentru populație, fiind utilizate fie pentru

activități economice specifice, fie au constituit puncte focalizatoare pentru comerț și comunicații, devenind în timp zone puternic dezvoltate din punct de vedere economic și al dotărilor social-culturale.

Atractivitatea anumitor zone este în mare parte datorată unor factori geo-economici și istorici. Unii autori consideră chiar ca unul din factorii cei mai importanți, forța inerției istorice sau ceea ce s-ar putea numi “modelele trecute ale dezvoltării”.

Atractivitatea unor zone în detrimentul altora a condus la o serie de dezechilibre între diferitele regiuni ale țărilor, dezechilibre pe care cele mai multe autorități le măsoară prin câțiva indicatori de bază: densitatea populației, rata șomajului, populația ocupată, veniturile populației, PIB/locuitor. De fapt, acești indicatori se constituie în principalele criterii de delimitare a “zonelor de intervenție”, sau “zone de dezvoltare” care beneficiază de ajutor din partea statului.

Una din preocupările esențiale ale tuturor guvernelor țărilor analizate o reprezintă, de mult timp, punerea în practică a unor politici regionale capabile să reducă dezechilibrele fundamentale între regiuni, dar care totuși nu au avut efectele scontate, impunându-se găsirea unor soluții mai eficiente pentru echilibrarea dezvoltării economice și sociale a diferitelor regiuni în cadrul teritoriului național, pentru adaptarea structurilor economice la schimbări și crearea unor noi poli de creștere care să se substituie marilor orașe.

Nu în ultimul rând, trebuie evidențiat și un aspect semnalat de mai multe țări și anume apariția unor disfuncționalități în zone care altă dată nu ridicau asemenea probleme. Această situație a impus trecerea de la o politică regională axată strict pe anumite zone problematice la o politică globală de amenajare a teritoriului, care să promoveze nu numai teoretic, dar și practic concepția unității teritoriului național și să asigure echilibrul ansamblului țării.

4. Considerații privind structurarea teritoriului țării noastre

a) Organizarea administrativ-teritorială. “Moștenim un teritoriu gata prelucrat, umanizat, urmele vechilor activități depuse cunoscându-se și astăzi, spunea profesorul H.H. Stahl într-o conferință ținută în 1969, referitoare la organizarea administrativ-teritorială înfăptuită în 1968 (*Organizarea administrativ-teritorială*, Editura Științifică, București, 1969). Ele nu sunt ușor de șters și ar fi, de altfel, irațional să tragem cu buretele peste fața țării ca pe o tablă neagră așa ca să putem lua totul de la capăt, hotărând acum, în

mod rațional unde să așezăm satele, pe unde să tragem drumurile. Avem o amenajare teritorială gata înfăptuită pe care o putem modifica, nu însă ignora, fiecare generație retușând numai acest sistem de amenajare tradițională potrivit tehnicii de care dispunem.”

Studiul acestei realități, a organizării teritoriale existente, constituie o problemă de interes practic, în afara schimbărilor spontane (aparitia și disparitia de orașe și rețele de drumuri) determinate de evoluția tehnicii de producție, se adaugă și factorii de organizare a vieții sociale. Peste “Natură” se așază o întreagă rețea de “limite” administrative, potrivit gradului de dezvoltare socială atins. În vremuri de demult țara noastră era împărțită într-o serie de mai mici “țări” ale căror denumiri s-au păstrat, ca de exemplu: “Țara Vrancei”, “Țara Bârsei”, “Țara Făgărașului”, “Țara Oașului”. Aceste forme administrative vechi au corespuns cândva cu formele de organizare socială a comunităților tribale, cu mult înainte de întemeierea domniilor autohtone, când oamenii se mai aflau confederați în forma cnezatelor și voievodatelor. În Vrancea a existat, de exemplu, o astfel de confederație a 14 sate care s-a destrămat abia la mijlocul secolului trecut, printr-un proces social consemnat în acte scrise.

O dată cu întemeierea statului, a fost necesar să se traseze limite administrative mai mari, din ce în ce mai precis delimitate, pe măsură ce însuși statul își sporea capacitatea administrativă. Astfel, în Moldova apar “ocoalele”, apoi “ținuturile” și, până la urmă, “județele”, iar în Țara Românească de la început “județele”.

În Moldova aceste limite administrative au fost trase în special în jurul orașelor și de aceea majoritatea vechilor județe din Moldova poartă numele orașului lor central: Iași, Suceava, Bacău etc. În timp ce în Țara Românească județele se delimitează în special în jurul cursurilor de ape, numirile lor indicând clar acest lucru: Gorj și Dolj, adică Jiul de Sus și de Jos, Teleorman, Argeș, Ilfov, Ialomița, Prahova, Râmnic.

Multe județe au dispărut (ca cele ale Jalesului, Motrului, Gilortului, Pădurețul etc.), făcând loc altora mai potrivite cu schimbarea condițiilor economico-sociale și a nevoilor vieții de stat.

Cunoașterea istoriei noastre sociale este necesară pentru a putea trage anumite concluzii de ordin practic pentru prezent.

Diversele forme de organizare administrativă pe care le-a cunoscut țara au încercat să asigure concordanța necesară între “decupajul teritorial” și dezvoltarea social-economică a țării într-o anumită etapă.

Actuala organizare administrativă a țării, constând în 40 județe și Municipiul București, a fost realizată în 1968, suportând câteva mici modificări în anii din urmă. Aceasta a înlocuit cele 16 regiuni administrative cărora li se subordonau 149 raioane administrative. Trecerea la organizarea administrativă pe bază de județe, stabilind ca unități de bază orașul și comuna a avut ca principal obiectiv eliminarea verigilor intermediare în administrarea teritoriului.

Considerăm oportună o reanalizare a actualei organizări administrative a țării pentru a vedea în ce măsură corespunde stadiului de dezvoltare economico-socială a țării.

Pentru a aduce la zi o organizare teritorială e nevoie să se țină seama de multiplicitatea tuturor aspectelor vieții sociale (în care scop este necesară cercetarea atentă și cunoașterea tuturor fenomenelor pe care le implică viața socială), de cadrul natural existent, de actuala sistematizare, de elementele de perspectivă ale dezvoltării. Sintetic spus, organizarea sistemului teritorial-administrativ al țării trebuie să se bazeze pe analiza corelată a factorilor naturali, economici, demografici, sociali, istorici și tehnici pentru ca teritoriile delimitate să fie unite prin comunitate de interese economice, social-culturale și tradiții. Considerăm că o organizare administrativă bine fundamentată a teritoriului țării noastre poate constitui, în continuare, un cadru adecvat unei planificări teritoriale curente, concepută într-o nouă viziune, ca o planificare indicativă, vizând cu preponderență aspectele sociale.

b) Regionări ale teritoriului țării. Și în țara noastră, ca și în alte țări, au existat și există preocupări pentru o structurare a teritoriului, alta decât cea realizată de organizarea administrativă și politică, de regulă în entități teritoriale mai mari decât cele mai mari unități administrative, respectiv județele, cu scopul de a cuprinde realitatea în toată complexitatea relațiilor ei și pentru a putea constitui un cadru valabil de diagnoză, dar și de prognoză a fenomenelor economico-sociale teritoriale.¹

Studiile de regionare realizate îndeosebi de geografi, în prima jumătate a secolului XX au fost considerabil influențate de concepțiile pe această problemă răspândite în Franța și Germania. Aceste studii au contribuit, pe lângă o cunoaștere detaliată a anumitor părți din țară, la evidențierea unor criterii generale de individualizare a unităților teritoriale, punându-se problema factorului determinant și a relațiilor dominante ce

¹ Punctele de vedere menționate în continuare sunt citate de I. Ianoș în lucrarea *Orașele și organizarea spatului geografic*, Editura Academiei, 1987.

dădeau nota specifică și caracterele definitorii “regiunii naturale” ce se delimita. Conceptul de “regiune naturală” utilizat pe atunci avea așadar toate atributele unei zone complexe, economice și sociale așa cum este concepută azi, dar cu denumiri extrem de variate: regiune economică, funcțională, de dezvoltare etc.

În anul 1936, Vintilă Mihăilescu este primul geograf român care face o regionare la nivelul întregii țări în 5 mari regiuni care se identifică cu marile unități naturale (până la un punct identice cu formele de relief): munții, platformele, Podișul Transilvaniei, câmpiile, depresiunile. În 1938, același geograf, pornind de la influența pe care o are relieful asupra economiei în profil teritorial și considerând-o determinantă, delimitează patru mari domenii economice: domeniul munților (forestier-pastoral-exploatare miniere), domeniul dealurilor (culturi mixte), domeniul câmpiilor (culturi de câmp), domeniul apelor și luncilor (pește-stuf).

Problematika regionalizării a continuat să preocupe până în prezent, atât sub aspect teoretic dar și practic, aproape în exclusivitate pe geografi, economiștii utilizând cadrul creat de organizarea administrativ-teritorială. Și planificarea teritorială inițiată în 1972 s-a realizat pe unitățile administrative existente: județ, municipiu, oraș, comună.

Regionările realizate de geografi însă au căpătat tot mai mult un conținut economic. Astfel în *Monografia RPR* (1960) sunt individualizate pe teritoriul țării 6 raioane economice, dar analiza economico-geografică se realizează tot la nivelul unităților administrative datorită sistemului înregistrărilor statistice. M. Hașeganu (1957) și E. Molnar (1958) individualizează regiuni economico-geografice, având la bază organizarea administrativ-teritorială.

După această perioadă, caracterizată prin unele operații de regionare fără o bază metodologică bine pusă la punct, urmează o serie de preocupări pe linia definirii conceptului de regiune: V. Mihăilescu (1964, 1968), H. Grumăzescu (1966), I. Popovici și colab. (1966), I. Sandru (1968).

Pe linia preocupărilor de regionare economico-geografică a țării se înscrie și delimitarea pe teritoriul țării de către I. Sandru (1969, 1975, 1978) a șase regiuni economico-geografice.

V. Mihăilescu (1970) reliefează existența a două tipuri de regiuni economico-geografice: omogene și eterogene. Dacă regiunile economice omogene se identifică cu marile regiuni naturale (de relief), cele eterogene sunt rezultatul deplasărilor de populație și produse pentru industrie și consum și sunt organizate în jurul centrelor urbane polarizatoare. Regiunea eterogenă, fiind determinată mai mult pe baze intuitive, chiar autorul a considerat-o provizorie.

Reamintim individualizarea pe teritoriul țării de către V. Cucu (1977, 1982) a 12 și respectiv 10 zone funcționale pe baza unor grupări de județe, fiecare zonă având cel puțin un centru de polarizare.

c) Concepția “spațiilor funcționale macroteritoriale”

În lucrarea *Orașele și organizarea spațiului geografic – studiul de geografie economică asupra teritoriului României*¹, I. Ianoș realizează o structurare a teritoriului țării în 12 spații funcționale macroteritoriale, care reprezintă, după opinia noastră, o posibilă soluție privind cadrul necesar implementării acțiunilor de politică regională.

În concepția autorului “spațiile funcționale macroteritoriale” pot constitui cadre pentru selectarea unor variante optime de realizare a echilibrelor spațiale.

Individualizarea spațiilor funcționale macroteritoriale se bazează pe depistarea principalelor subsisteme ale sistemului național de așezări, subsisteme care, centrate pe un (mare) oraș cu funcții zonale, alcătuiesc scheletul acestor entități teritoriale. Pentru depistarea și delimitarea acestor subsisteme autorul menționează două posibilități, și anume:

- a) depistarea, pornind de la cele mai mici așezări rurale, a direcției și sensului fluxurilor principiile de bunuri materiale, umane și informații. Pe această cale, de individualizare a marilor unități spațiale, se pot determina și substructurile acestora, până la cele mai îndepărtate ordine, dar există pericolul unor erori privind stabilirea limitei de indiferență dintre ele;
- b) determinarea, în primul rând, a orașelor cu funcții macroteritoriale și apoi pe cale inductivă limitarea spațiului pe care îl coordonează și îl-ar putea coordona. Pentru aceasta a doua cale optează și autorul considerând-o mai adecvată pentru scopul propus, respectiv depistarea marilor spații funcționale, nu și a subansamblurilor acestora.

Așadar, demersul metodologic l-a constituit stabilirea orașelor cu funcții macroteritoriale și apoi, pe baza analizelor, a fondului de date de care s-a dispus și a observațiilor de teren, s-a delimitat întregul ansamblu geografic determinat.

Pentru stabilirea orașelor cu funcții macroteritoriale s-a utilizat “indecele de similaritate” care permite obținerea unor date mai precise asupra

¹ Lucrare apărută în Editura Academiei, 1987, premiată în 1990 cu premiul Academiei Române.

asemănărilor dintre mărimile geografice în general (elaborat pe baza mai multor metode: a arborelui linear, procedeul de estimare comparativă elaborat de O. Onicescu, 1970, diverse metode taxonomice). În acest scop, din mulțimea orașelor au fost selectate 94 orașe (exceptând Orașul București), cu cel puțin 20.000 locuitori, presupuse a exercita funcții macroteritoriale. Sistemul de caracteristici ale acestor orașe s-a alcătuit pe baza a 12 indicatori selectați și în funcție de fondul de date statistice disponibile printre care: populația totală (1980), creșterea demografică (1966-1980), populația activă ocupată în industrie și construcții, populația activă ocupată în servicii, producția globală industrială, numărul de orașe situate la mai puțin de 50 km, numărul de orașe de rang inferior coordonate direct, indicele de conectivitate a rețelei de căi principale de comunicație, indicele de dotare social-culturală (calculat ca o medie aritmetică a valorilor standardizate ale mai multor indicatori: număr de licee, număr de studenți cuprinși în unitățile de învățământ superior, număr de paturi de spital, indicele de dotare culturală și indicele de dotare comercială); după standardizarea indicatorilor, pentru determinarea gradului de asemănare dintre orașele presupuse a exercita funcții macroteritoriale s-a utilizat "indicele de distanță", calculându-se distanțele taxonomice dintre toate cele 94 orașe care au fost transpuse într-o matrice de similaritate, pe baza celor 12 variabile. "Distanțele" cele mai mici semnifică similaritatea cea mai mare între orașele luate în observație. Au fost delimitate în acest fel următoarele centre cu funcții macroteritoriale: Timișoara, Iași, Cluj-Napoca, Galați, Craiova, Brașov, Constanța, Oradea, Baia-Mare, Suceava și Deva-Hunedoara.

De la aceste centre cu funcții macroteritoriale s-a trecut la individualizarea sistemelor de așezări urbane pe care acestea le coordonează, în funcție de rangul pe care îl are fiecare oraș în rețeaua națională și a relațiilor pe care acesta le are cu orașele de rang superior. În acest fel s-a conturat sistemul național de așezări urbane format din 12 subsisteme urbane axate pe centre regionale. Pentru delimitarea spațiilor funcționale macroteritoriale aceste subsisteme urbane au fost completate cu celelalte așezări rurale pe baza analizei relațiilor dintre orașe și spațiile rurale adiacente, a întregii zone de influență a orașelor. La baza acestor analize a stat ideea că orice localitate rurală este polarizată mai mult sau mai puțin de un oraș și că această polarizare este în funcție de căile de acces, de nivelul dotărilor social-culturale din orașul situat în apropiere, de relațiile istorice dintre ele. De asemenea, relațiile dintre așezările rurale și spațiile adiacente, constând din diverse activități economice, au fost utilizate la delimitarea spațiilor funcționale macroteritoriale redate în planșa 1.

Cele 12 spații geografice funcționale macroteritoriale sunt următoarele:

I – Central-transilvănean de nord-vest;

II – Central-transilvănean de sud-est;

III – Hunedorean;

IV – Maramureșano-sătmărean;

V – Bihorean;

VI – Bănățean;

VII – Oltean;

VIII – Central-muntenesc;

IX – Dobrogean;

X – Vranceano-gălățean;

XI – Central-moldovenesc;

XII – Nord-moldovenesc.

Caracteristicile principiile ale acestor spații funcționale macroteritoriale ar putea fi sintetizate astfel:

- înglobează relații cu tradiții istorice, de intensități diferite, între localitățile din zona respectivă, fapt pentru care denumirea celor 12 entități teritoriale păstrează elemente istorice;
- se bazează pe polaritatea unuia sau mai multor orașe; centrul polarizator al spațiului funcțional macroteritorial constituie și un centru de coordonare a activității economice, îndeosebi industriale, prin diversele secții pe care le posedă, prin instituțiile (de cultură, învățământ, sănătate) de care dispune; ele influențează pozitiv structurarea și dezvoltarea altor activități economice din zonă, în special agricole;
- relațiile de subordonare în cadrul sistemelor de localități coordonate, de regulă, în jurul centrului coordonator sunt clar evidențiate în cele mai multe situații;
- succesiunea munte-deal-câmpie în aproape fiecare spațiu funcțional asigură un cadru natural propice dezvoltării complexe a tuturor acestor spații.

Apreciem că, un astfel de tip de structurare a teritoriului țării în “spații funcționale macroteritoriale” ar putea constitui, pentru perioada de consolidare a economiei de piață, un model, reprezentând un punct de pornire în analiza factorilor economico-sociali, caracteristici unei anumite perioade, pentru delimitarea cadrelor adecvate implementării deciziilor de politică regională.

Structurarea teritoriului țării pentru cerințele politicii și în cadrul acesteia a planificării regionale, pe zone mai mari, cerută de existența unor disfuncționalități care se manifestă pe spații ce depășesc limitele județelor, se poate justifica, în principal, prin următoarele considerente:

- prin dimensiunile lor mari, prin evidențierea interdependențelor dintre localități și ierarhizarea acestora, aceste zone dau posibilitatea (în condițiile punerii la punct a unui sistem de înregistrări statistice, în aceste spații, a principalilor indicatori economici și sociali) cunoașterii dezechilibrelor importante care depășesc granițele județelor și delimitării zonelor cu probleme ce nu pot fi rezolvate decât cu sprijin, de regulă, financiar, din partea statului. Totodată printr-o serie de măsuri de politică regională, în funcție de interesele majore, economice și politice ale etapei date, se poate acționa, așa cum au procedat și alte țări, pe de o parte în sensul descongestionării marilor orașe, iar pe de altă parte în sensul creării de noi “poli de creștere” care să antreneze dezvoltarea zonei lor înconjurătoare;
- fiind constituite în bună măsură ținându-se seama și de relațiile tradiționale din cadrul provinciilor istorice, spațiile funcționale mari dau posibilitatea intrării în acțiune a unui factor a cărui importanță a fost mult timp neglijată și anume factorul psihologic determinat de apartenența indivizilor, prin tradiție, la un anumit spațiu geografic, etnografic, sociocultural, și economic. Acest factor se poate constitui într-un factor stimulator, generând competitivitate între locuitorii diferitelor spații funcționale macroteritoriale, cu consecințe pozitive asupra dezvoltării economice, sociale și culturale ale acestora;
- varietatea formelor de relief și caracterul lor economic complex le conferă un grad mai mare de autonomie funcțională, ceea ce le sporește capacitatea de autoreglare;
- evidențierea în cadrul unui spațiu funcțional a tuturor relațiilor dintre așezări ca și ierarhizarea importanței acestor relații, caracterul lor “funcțional” sau “nonfuncțional” sunt elemente importante pentru organele locale în depistarea microzonelor cu probleme de ocupare a forței de muncă (surplus sau deficit), structuri economice slabe, dezechilibre demografice etc.

Delimitarea concretă a unor zone, regiuni, care să constituie unități-suport pentru înfăptuirea politicii regionale și a planificării regionale necesită

aprofundarea cercetărilor și analizelor sub multiple aspecte: economic, social, cultural, geografic etc.

d) Regiunea – cadru de amenajare și planificare a teritoriului

Aplicarea politicii regionale în țara noastră, atât în perioada de tranziție, cât și în următorii ani presupune, cu prioritate, amenajarea teritoriului. Scopul principal al acestei acțiuni este acela de a realiza interacțiunea necesară dintre dezvoltarea economico-socială și ocuparea spațiului, de a armoniza dezvoltarea diferitelor componente administrativ-teritoriale (județe, localități).

În cadrul politicii de amenajare a teritoriului, un rol important îl are modul de structurarea a acestuia, care trebuie realizat în așa fel încât să se poată răspunde scopurilor urmărite. O formă de structurare teritorială întâlnită în țările cu economie de piață sau mixtă este regiunea, creată, de regulă, pentru planificare.

Având în vedere experiența unor țări vest-europene, și, în special, cea a Franței, precum și încercările făcute în țara noastră în domeniul regionalizării, considerăm că, în condițiile trecerii la economia de piață, ar fi posibilă o organizare regională a spațiului prin reunirea mai multor județe, păstrându-se actuala organizare administrativ-teritorială a țării.

Constituirea spațiului regional prin gruparea unui anumit număr de județe alăturate se poate face în funcție de mai multe criterii de delimitare, generate de ansamblul elementelor specifice – geografice, economice, demografice, culturale, istorice – existente în complexul teritorial.

Aceste spații, delimitate după criterii riguroase, care se întind pe mai multe diviziuni administrativ-teritoriale, conțin elemente de compensație din aceste diviziuni (județe) limitrofe, ce pot fi diferențiate atât de caracteristici fizico-geografice cât și de nivelul lor de dezvoltare economică.

Prin alcătuirea unitară a regiunilor, acestea ar putea oferi un cadru mai operant și mai eficient acțiunilor de politică regională, întrucât ar prilejui valorificarea superioară a potențialului material și uman pe care-l concentrează. Regiunea ar putea, astfel, coordona acțiunile județelor și localităților componente în soluționarea unor probleme de interes comun, care vizează dezvoltarea echilibrată a economiei teritoriului respectiv. În comparație cu varianta constituirii regiunii flexibile (propusă în capitolul I al lucrării), această varianta ar da posibilitatea asumării responsabilităților ce le-ar reveni colectivităților teritoriale respective, în domeniile sau sectoarele de activitate pentru care sunt concepute (planificarea regională și amenajarea teritoriului).

Reunind județe pe rațiuni de afinități de interese, îndeosebi economice, regiunea ar putea avea un rol important în dezvoltarea județelor din acest spațiu, prin preluarea acelor sarcini care depășesc posibilitățile lor de rezolvare, sau care vizează întreaga zonă. În aceste condiții, județul își păstrează autonomia, atribuțiile și competențele care îi revin în mod firesc. Deci regiunea este concepută ca o expresie a concentrării acțiunilor și mijloacelor pentru realizarea unor lucrări de mare amploare și nu ca o unitate administrativă care să tuteleze teritoriul respectiv.

Regiunea nu ar dispune de o putere de control și nici nu ar interveni în rezolvarea problemelor publice ale colectivităților locale din spațiul ei.

Pentru ca regiunea să fie funcțională ar fi necesar ca aceasta să dispună de anumite competențe în domeniile de acțiune a politicii regionale pentru care este concepută, respectiv în domeniul economic. Politica economică regională poate fi realizată prin intermediul planului ca principal instrument al acesteia.

În consecință, principalele competențe în cadrul regiunii, ar fi acelea care privesc activitatea de planificare, precum și cele adiacente acestei activități, în special din domeniul financiar.

Planurile regionale s-ar constitui în orientări esențiale de dezvoltare la nivel local, cuprinzând un număr restrâns de acțiuni selective care interesează toate județele din regiune. Aceste planuri pot cuprinde programe prioritare din regiune, în funcție de specificul acesteia, dat de ansamblul caracteristicilor județelor componente. Regiunile ar putea propune Guvernului prioritățile pe care le consideră de reținut în planul național și care trebuie să corespundă măsurilor preconizate în ansamblu, la nivel macroeconomic, pentru perioada de plan.

Principalele obiective care ar putea fi prevăzute în programele sau planurile regionale ar fi următoarele:

- susținerea restructurării și re tehnologizării industriei, în sectoarele prioritare din regiune;
- pregătirea profesională corespunzătoare necesităților de calificare sau recalificare, în scopul sprijinirii restructurării industriei și modernizării întreprinderilor din regiune sau dezvoltării unor noi activități;
- dezvoltarea cercetării științifice în corelare cu politica economică regională;
- susținerea executării unor lucrări ample de îmbunătățiri funciare în agricultură;

- amenajarea complexă a unor cursuri de apă, aferente spațiilor regionale;
- ameliorarea rețelilor rutiere (infrastructura rutieră) și de comunicații din regiune;
- dezvoltarea infrastructurii tehnice și sociale;
- combaterea poluării și protecția mediului înconjurător;
- valorificarea potențialului turistic din regiune.

Acțiunile reținute în plan pot fi diferite de la o regiune la alta, în funcție de interesele comune ale județelor componente. Planul elaborat de regiune s-ar constitui ca o componentă a planului național. În acest fel se creează posibilitatea articulării coordonate a planului național cu cele regionale, precum și convergenței politicii naționale și regionale de amenajare a teritoriului.

Prin elaborarea planului la nivel regional se urmărește soluționarea, prin eforturi conjugate, a unor probleme locale de natură economică și socială, cu mare incidență și la nivel național.

Obiectivele propuse pot fi rezolvabile cu fonduri proprii, prin contribuția județelor din regiune, dar și cu ajutor financiar și material din partea statului. Ajutoarele alocate de stat pot fi acordate în mod deosebit când resursele locale sunt insuficiente pentru realizarea obiectivelor de anvergură.

Activitatea de planificare la nivelul regiunii ar putea fi coordonată de anumite organisme din teritoriu, cu competențe în domeniul respectiv (de exemplu, consilii economice regionale). Aceste organisme colective ar fi formate din reprezentanți ai județelor, orașelor și comunelor, agenților economici din principalele sectoare de activitate economică ale regiunii. Principalele responsabilități ale acestor organisme regionale ar fi: pregătirea proiectelor de plan și elaborarea planurilor regionale pentru problemele care depășesc posibilitățile județelor, precum și colaborarea la elaborarea planului național.

În această concepție, considerăm că planificarea regională ar determina o descentralizare a politicii economice, prin transferul unor atribuții din acest domeniu de activitate, de la nivel central, în regiuni.

e) Cu privire la problematica descentralizării administrativ-teritoriale

Abordarea problemelor referitoare la strategia de dezvoltare economică în profil teritorial nu poate fi disociată de strategia generală de restructurare, reorganizare și dezvoltare a economiei românești, una dintre acestea reprezentând-o necesitatea descentralizării administrativ-teritoriale și a redării autonomiei de acțiune a unităților administrativ-teritoriale.

Abordarea acestor probleme apare ca necesară și justificată ținând seama de efectele dezastruoase dovedite de hipercentralizare. Demolarea unui astfel de sistem hipercentralizat de conducere și constituirea unor structuri viabile bazate pe autonomie pentru întreaga viață economico-socială impune asigurarea unui grad minim de stabilitate funcțională.

Centralizarea și descentralizarea constituie două principii contradictorii care cuprind toate sferele vieții sociale: administrație, economie, cultură, urbanism, tehnică sau organizare, impunându-se una sau cealaltă amprentă. Centralizarea restrânge la maximum libertatea de mișcare a agenților economici. Analizând în ce constă activitatea de descentralizare în cadrul exercitării atributului de organizare, de către conducerea unităților administrativ-teritoriale, se constată că este vorba, de fapt, de rezolvarea unei probleme de echilibru între două situații extreme, complementare și complexe, definite prin gradul de concretizare a atribuțiilor unităților administrativ-teritoriale și respectiv a sarcinilor ce revin conducătorului fiecărei unități administrativ-teritoriale. Scopul urmărit prin activitatea de descentralizare este de a asigura cea mai bună utilizare posibilă a întregului potențial uman din aparatul unei unități administrativ-teritoriale.

Organizarea administrativ-teritorială reprezintă un element de suprastructură, menit să sprijine baza economică. Organizarea administrativ-teritorială este factorul care stabilește cadrul teritorial al competenței organelor locale ale puterii de stat, ca de altfel și a organelor administrației de stat. Ca instituție de drept constituțional, organizarea administrativ-teritorială cuprinde norme juridice prin care este realizată organizarea administrativă a teritoriului, adică delimitarea teritoriului și populației în unități administrative.

Politica descentralizării teritoriale determină implicații importante în sensul transferării anumitor prerogative de la guvern la puterea locală.

Descentralizarea teritorială permite eliberarea puterii centrale și încredințarea unor responsabilități, puterii locale. La nivel regional și microregional, extinderea responsabilităților și competențelor trebuie să permită mobilizarea energiilor în vederea atingerii scopurilor propuse. Asigurând o legătură perfectă între deciziile naționale și responsabilitățile de acțiune la nivel local, adică fixând planul național în funcție de factorii reali de dezvoltare economică și de schimb local, planificarea descentralizată constituie un proiect care asociază eficacitatea economică și democrația politică.

Caracteristica importantă a descentralizării teritoriale o reprezintă autonomia unităților administrativ-teritoriale. Aceste unități trebuie să-și formuleze un ansamblu de concepte care să definească stările dorite,

plecând de la stările actuale. Elaborarea unor așa-zise “modele ale dezvoltării economice în profil teritorial” apare deosebit de dificilă cu atât mai mult cu cât trebuie plecat de la actualele structuri. În acest context se impune luarea unor măsuri generale cu caracter imediat cum ar fi:

- elaborarea unei legislații corespunzătoare pentru o autonomie reală a unităților administrativ-teritoriale;
- stimularea liberei inițiative a unităților administrativ-teritoriale în dezvoltarea unor meșteșuguri tradiționale și a unor activități industriale specifice, reglarea producției urmând să se facă prin funcționarea legilor pieței libere;
- elaborarea unor strategii și modele proprii de dezvoltare, care să aibă în vedere particularitățile și potențialul economico-social real al fiecărei unități administrativ-teritoriale, precum și necesitățile imediate și de perspectivă;
- îmbinarea, la nivelul unităților administrativ-teritoriale de bază, a strategiilor de autosusținere cu amplificarea acțiunilor de cooperare pe baza criteriilor de calitate și eficiență;
- o repartizare echitabilă a veniturilor de la buget, alocarea unor cote mai mari din veniturile obținute, pentru bugetele locale care ar permite elaborarea unor programe proprii de dezvoltare și modernizare a unor ramuri productive, a prestărilor de servicii, promovarea turismului etc.;
- elaborarea unei legislații care să stimuleze asociațiile productive din agricultură;
- elaborarea unei legislații care să permită finanțarea și într-o anumită măsură autofinanțarea unităților administrativ-teritoriale care vizează: îmbunătățirea sistemului de impozite și taxe datorate bugetelor locale, introducerea impozitului progresiv pe veniturile din producția agricolă realizată pe loturile în folosință, atribuite țăranilor și persoanelor salariate care locuiesc în mediul rural.
- să se facă o evaluare reală a potențialului economic al fiecărei unități administrativ-teritoriale atât sub aspectul resurselor materiale, umane, financiare etc. existente cât și în perspectivă, precum și gradul de utilizare a acestora în funcție de zona geografică în care se află (câmpie, deal, munte).

Descentralizarea administrativ-teritorială impune și o reorganizare administrativ-teritorială a țării având în vedere particularitățile și specificul

diferitelor zone geografice, tradițiile existente, potențialul economico-productiv al fiecărei zone, autonomia unităților administrativ-teritoriale.

Deși va fi stimulată libera inițiativă, libertatea de a inova și de a întreprinde, totuși se revine la necesitatea unei planificări, adică elaborarea unor proiecte economico-sociale care să facă obiectul unui larg consens, care să asigure coerența dintre programele naționale și locale.

Pentru definirea unui cadru care să permită armonizarea planificării și a descentralizării trebuie luate în considerație două aspecte:

- pe de o parte relațiile contractuale dintre stat și regiuni, care să fie generalizate. Aceste relații contractuale pot fi de două feluri: opțiuni pentru stabilirea de obiective de interes național în care statul trebuie să decidă, în tratative cu toate regiunile, asupra realizării și utilizării acestor obiective în funcție de resursele locale și opțiuni pentru stabilirea de obiective de interes regional pentru a căror realizare răspund regiunile respective;
- pe de altă parte trebuie să fie specificat cadrul în care au loc intervențiile economice ale colectivelor locale. Legile care urmează a fi adoptate, referitor la libertățile comunelor și regiunilor, trebuie să prevadă că intervențiile economice ale colectivelor locale să țină seama de opțiunile de amenajare teritorială din cadrul planului.

Planificarea la nivel regional va ține cont în mod progresiv de preocupările de amenajare a teritoriului și de dezvoltare regională. Plecând de la “regiunile economice” și cu ajutorul instituțiilor regionale trebuie desemnate, pe cale administrativă, un număr mai mare de regiuni care vor servi drept cadru de elaborare a planurilor regionale de amenajare a teritoriului. De asemenea, este necesară stabilirea condițiilor economice concrete și a mijloacelor de reglare în vederea îmbinării obiectivelor dezvoltării naționale cu cele regionale precum și o evaluare a volumului resurselor necesare realizării acestor obiective și stabilirea priorităților teritoriale.

O contribuție însemnată la realizarea obiectivelor propuse trebuie să o aducă activitatea de cercetare științifică, care este necesar să fie organizată atât la nivel național, dar și cu corespondențe în profil teritorial. Opiniile și propunerile specialiștilor în alegerea unui model de dezvoltare trebuie să fie suficient de bine fundamentate întrucât în prezent lipsește o teorie complexă a trecerii de la economia cu planificare centralizată, la economia de piață.

Anexă

“Sinteza privind politica și planificarea regională în unele țări europene”¹

În fundamentarea opțiunilor privind conținutul unei politici regionale în țara noastră se impune, ca o etapă necesară cunoașterea experienței altor țări în acest domeniu, în scopul identificării acelor elemente ce pot fi avute în vedere la elaborarea propriei noastre concepții. În acest scop, cunoașterea preocupărilor din țări ca Franța, Marea Britanie, Germania, Belgia, Grecia – țări cu experiență îndelungată în planul politicii de dezvoltare regională – oferă informații prețioase privind obiectele și instrumentele, strategia și mecanismele de susținere a politicii regionale.

Precizări privind unele criterii de delimitare a regiunilor

În cele mai multe țări acțiunile de politică regională se aplică unor teritorii care nu se suprapun cu zonele delimitate după criterii administrative. În circumscrierea regiunilor care fac obiectul politicilor regionale intervin o serie de criterii legate în principal de gradul de dezvoltare economico-socială a acestora, importanța pe care o au pentru ansamblul social-economic, structura resurselor de muncă și gradul de utilizare a acestora, gradul de poluare etc. Aceste criterii au valabilitate limitată în timp, utilitatea lor expirând când problemele existente în teritoriu au fost rezolvate prin măsurile inițiate de politicile regionale. În RFG, de exemplu, unde nivelul de dezvoltare a regiunilor este destul de ridicat, aspectul spre care s-a orientat, la un moment dat politica regională, a fost cel al gradului de diversificare a structurilor economice dintr-o zonă; din această perspectivă, regiunile cu un grad prea mare de omogenitate a structurilor economice sunt considerate ca fiind slabe, necesitând o intervenție în orientarea dezvoltării lor. Aceste regiuni se numesc “regiuni de promovare economică” și beneficiază de ajutor economic din partea statului federal în scopul mobilizării propriilor rezerve de creștere.

¹ Prezentarea pe scurt a lucrării elaborată în sem. I, 1990.

În Franța – care s-a confruntat și se mai confruntă cu dezechilibre teritoriale în economie – zonele spre care s-a orientat acțiunea politicii regionale au fost, în principal, acelea care au necesitat conversii sau reconversii economice.

În Marea Britanie, principalul criteriu care servește la identificarea “zonelor asistate”, adică acelea asupra cărora se îndreaptă acțiunile politicilor regionale este cel al gradului de dezvoltare economică.

În Belgia, criteriile în baza cărora se delimitează așa-numitele “zone de dezvoltare” au suferit modificări de la o perioadă la alta, dar printre criterii, continuă să rămână rata șomajului și problemele de reconversie.

Cunoscând și analizând preocupările existente în alte țări pentru decuparea zonelor problematice (cu structuri economice și industriale neadecvate, cu numeroase probleme sociale, cu nivel de trai mai scăzut comparativ cu alte zone, cu șomaj în creștere) cărora guvernul le acordă atenție specială, desprindem necesitatea unei preocupări și în țara noastră de a delimita “zonele problematice”, conform unor criterii bine precizate, pornind de la cunoașterea a cel puțin două elemente de bază, și anume: condițiile geografice – respectiv bogățiile naturale și căile de comunicații și specializarea tradițională a diferitelor regiuni în anumite ramuri economice, inclusiv structura calificării forței de muncă.

Obiectivele politicii și planificării regionale

Obiectivele politicilor regionale în cele mai multe țări sunt de regulă asemănătoare, ele propunându-și înlăturarea disparităților regionale existente și asigurarea unei creșteri economice satisfăcătoare diferitelor regiuni ale țării. Acestui obiectiv general, care poate fi privit de fapt, ca un obiectiv-scop, i se subsumează obiective specifice diferitelor domenii economico-sociale, care devin operaționale prin intermediul unor programe concrete de acțiune. Aceste obiective pot fi deosebite de la o țară la alta și chiar în cadrul aceleiași țări de la o zonă la alta, în dependență de condițiile concrete și etapa dezvoltării. Pot fi însă și obiective care prin caracterul lor general-valabil pot fi comune mai multor țări, cum sunt: crearea de noi locuri de muncă și îmbunătățirea calității acestora pentru diminuarea șomajului și fenomenului migrator, ameliorarea sistematică a structurilor economice regionale, realizarea unui echilibru în repartizarea forței de muncă și a locurilor de muncă, protejarea zonelor problematice, cum sunt de exemplu zonele rurale fragile, regiunile în care au loc mari schimbări industriale etc., încurajarea prin credite a unor regiuni cu potențial turistic.

Toate aceste obiective, atât cele generale, cât și cele particulare, urmărite prin politicile regionale ale țărilor din experiența cărora ne-am documentat – sunt avute în vedere, în partea a doua a studiului, la conturarea obiectivelor politicii regionale ale țării noastre pentru perioada următoare.

Un prim aspect care se cere a fi luat în considerare îl reprezintă necesitatea stabilirii pe baza unor criterii riguroase, a așa-numitelor “zone problematice” care necesită o atenție deosebită și sprijin financiar din partea statului și pe această bază teritoriul țării să fie divizat în “regiuni de dezvoltare economică”, aceste regiuni urmând să devină “obiectul” de analiză și decizie al politicilor regionale și al activităților de planificare regională. Următorul pas apreciem că ar trebui să-l constituie stabilirea în cadrul fiecărei regiuni de dezvoltare economică a obiectivelor de ordin economic și social prioritare pentru etapa imediat următoare, obiective desprinse din principalul obiectiv-deziderat și anume: ridicarea din punct de vedere economic și social a regiunilor rămase în urmă și creșterea aportului acestora la dezvoltarea generală a țării.

Fără a intra în detalii, apreciem că principalele probleme care trebuie analizate și pe baza lor formulate obiectivele specifice diferitelor regiuni în perioada următoare, le-ar putea constitui următoarele: asigurarea echilibrului între cererea și oferta de locuri de muncă; creșterea numărului locurilor de muncă și calității acestora în industrie; frânarea tendinței migrației populației și forței de muncă atât interjudețene cât și intrajudețene; dezvoltarea sectorului turistic în zonele cu potențial turistic recunoscut, dezvoltarea descentralizată a activităților terțiare; dezvoltarea zonelor rurale fragile etc.

O altă caracteristică rezultată din analiza experienței țărilor respective care prezintă – credem noi – un interes particular pentru modul în care trebuie concepută politica regională în țara noastră o constituie preocuparea ca măsurile prevăzute în cadrul politicii regionale să fie corelate și coordonate cu măsuri din cadrul altor politici economice: industriale, energetice, agricole, turistice, sociale, transporturi etc.; această corelare fiind necesară pentru a se evita ca politicile economice sectoriale să aibă efecte care să contracareze obiectivele politicii regionale.

Locul politicii regionale în politica de dezvoltare economico-socială

În legătură cu locul politicii regionale în politica de dezvoltare economico-socială a diferitelor țări se desprinde o constatare care – după aprecierea noastră – trebuie luată în considerare în stabilirea principiilor și coor-

donatelor proprii noastre politici regionale, anume strânsa interdependență (realizată treptat și progresiv pe parcursul multor ani, începând chiar cu anii '50 în Germania și Franța) a politicii și planificării regionale cu politica și planificarea națională. De asemenea, este de subliniat și creșterea în tot mai mare măsură a importanței rolului și funcțiilor politicilor regionale. Astfel, în cazul Franței, politica regională s-a integrat și corelat treptat, etapizat, cu politica națională, dar sarcina dezvoltării regionale revine în bună parte autorităților locale, pornindu-se de la înțelegerea clară că inițiativele apar cu predilecție, la nivel local. Trebuie însă remarcat un fapt – și anume acela că politica regională rămâne totuși subordonată obiectivelor naționale pentru a se evita riscul dezarticulărilor, pentru a se menține coerența sectorială a economiei și pentru a se corija inegalitățile teritoriale.

Și în Germania, politica regională constituie nu numai o preocupare la nivelul fiecărui land, ci și la nivelul statului federal, programele privind ameliorarea structurilor economice regionale, căpătând caracter de lege încă din 1969 fiind cuprinse în legea fundamentală a statului federal. În consecință, politica structurală regională a devenit o componentă a politicii economice globale, cu un evantai larg de atribuții: de la intervenții concrete în situații de urgență până la acțiuni sistematice de ameliorare a structurii economice regionale. Este de subliniat că aceste atribuții și măsurile ce se întreprind în baza lor, nu au un caracter imperativ sau restrictiv, investițiile regionale fiind influențate în mod indirect.

În Marea Britanie "strategia regională" realizată la nivelul fiecărei regiuni, cuprinzând exprimarea largă a tuturor resurselor disponibile și recomandările de politică pe termen lung, furnizează un cadru de referință regional, atât în ceea ce privește planificarea la nivel național cât și planificarea la nivel local.

Și în cazul Belgiei este evidentă interdependența politicii economice naționale cu cea regională. Astfel, politica de dezvoltare națională globală urmărește dezvoltarea economică echilibrată a ansamblului teritoriului, ținând însă seama de fiecare regiune a sa, pe baza unei politici regionale bine definite, care cuprinde numeroase activități, mergând de la amenajarea teritoriului până la alcătuirea bugetului și asigurarea finanțării.

Apreciem că și în țara noastră concepția privind dezvoltarea viitoare a țării va trebui să includă – ca o coordonată obligatorie a sa – perspectiva regională. Pentru susținerea acestei afirmații stă nu numai practica altor țări, ci chiar realitățile obiective ale peisajului economic și social românesc care oferă în prezent disparități mari între anumite zone sau disfuncțiuni în

interiorul anumitor zone a căror existență persistă în ciuda încercărilor din trecut de a rezolva problemele printr-o așa-zisă politică regională, de tip imperativ, birocratic.

Strategii de promovare a politicii regionale

Promovarea politicii regionale în țările studiate s-a făcut pornind de la obiectivele ce trebuiau realizate și de la condițiile concrete existente în fiecare etapă de dezvoltare.

Pe ansamblu, principalele obiective au fost dezvoltarea cu prioritate a regiunilor sau zonelor rămase în urmă și valorificarea disponibilităților regionale.

Pentru realizarea obiectivelor stabilite, în fiecare țară au fost adoptate diferite măsuri și folosite instrumente proprii de punere în aplicare a acestora. Astfel, în Germania și Marea Britanie, principalele măsuri luate au vizat echilibrarea raportului cererii și ofertei de locuri de muncă, precum și creșterea veniturilor în regiunile sau zonele de promovare economică. Aceste măsuri au fost cuprinse în programe de ajutorare cu finalitate regională, constând în special în ajutoare financiare (credite bugetare, subvenții de capital, împrumuturi cu dobândă redusă, subvenții de transfer, ajutoare pentru recrutarea și formarea personalului, prime de angajare etc.) pentru încurajarea investițiilor în sectoarele industrial și comercial, turism, precum și a infrastructurii necesare acestor sectoare.

Politica regională din cele două țări a fost susținută de o serie de politici specializate, mai importante fiind: politica energetică, politica agricolă, politica de formare profesională, politica urbanistică.

În Belgia, politica regională legiferată definește domeniile în care aceasta se justifică, astfel: politica urbanistică și de amenajare a teritoriului, politica de expansiune economică regională, politica locurilor de muncă, politica locuințelor, politica industrială și energetică, a organizării comunelor, politica familială și demografică, de igienă și sănătate publică.

În funcție de specificul fiecărei regiuni se stabilesc programele de dezvoltare precum și măsurile de ajutorare. Astfel, pentru dezvoltarea industriei în regiunile slab dezvoltate, ajutoarele financiare au constat în: prime în capital pentru crearea rapidă de activități industriale, măsuri de amortisment accelerat, reducerea taxării plusvalorilor neexonerate ș.a.

Statul acordă ajutor calificat ca ajutor regional operațiunilor localizate în zonele de dezvoltare, pentru crearea, extinderea, conversia, moderniza-

rea întreprinderilor din sectorul serviciilor, numai dacă aceste operațiuni răspund interesului economic general.

Tot în scopul dezvoltării regiunilor rămase în urmă se utilizează și metoda “polilor de dezvoltare”.

În Franța, coordonarea dezvoltării economico-socială a regiunilor cu cea a întregului teritoriu se face prin intermediul planurilor regionale și a contractelor de plan între stat și regiune.

Regiunile își elaborează planurile în mod independent, în conformitate cu nivelul de dezvoltare și structura lor economico-socială.

Prin elaborarea contractelor de plan se urmărește:

- utilizarea forței de muncă și dezvoltarea economică a regiunilor unde are loc modernizarea activităților productive;
- formarea profesională și științifică;
- dezvoltarea cercetării științifice și introducerea noilor tehnologii;
- dezvoltarea agriculturii, industriei, turismului, ameliorarea rețelei rutiere naționale;
- dezvoltarea socială a cartierelor.

Contractele de plan, alături de planurile regionale, constituie factori de adaptare și dezvoltare a economiei regionale în măsura în care ele aduc răspunsuri foarte diversificate problemelor care se pun în fiecare regiune.

Realizarea politicii regionale depinde și de o serie de politici speciale, cum sunt: politica de conversie și reconversie a activităților industriale regionale, politica cercetării și dezvoltării tehnologice, politica zonală (de dezvoltare economică în special a zonelor montane și de amenajare a litoralului).

Ținând seama de experiența unor țări vest-europene în politica regională se poate afirma că prin promovarea acestor politici în țara noastră va trebui să se urmărească, prioritar, coordonarea dezvoltării economico-sociale a zonelor (regiunilor) cu cea a întregului teritoriu, prin intermediul diverselor instrumente (programe naționale, convenții regionale etc.) în care vor fi prevăzute măsurile și mijloacele necesare pentru realizarea obiectivelor majore, în plan teritorial.

Politica regională va trebui să fie susținută de o serie de alte politici cum sunt: politica energetică, politica agricolă, politica de pregătire profesională, politica de urbanism etc.

Competențele colectivităților locale, elaborarea planurilor de dezvoltare regională

Ca urmare a măsurilor de descentralizare aplicate într-o serie de țări capitaliste dezvoltate cum sunt Germania, Franța, Belgia și Marea Britanie,

se constată că o mare parte din competențe în domeniul politicii regionale au fost atribuite regiunilor astfel:

- în Germania landurile se bucură de o largă autonomie în ameliorarea structurilor economiei regionale, în atribuirea creditelor din bugetele landurilor, în aplicarea la nivel regional a principiilor generale cu privire la: delimitarea regiunilor de promovare economică, concentrarea eforturilor de încurajare a centrelor geografice, delimitarea obiectivelor care vor trebui realizate în regiunile de promovare economică, fixarea măsurilor și mijloacelor financiare, condițiile, natura și intensitatea încurajării în cadrul diferitelor măsuri;
- în Franța promovarea dezvoltării economice, sociale, culturale și științifice a regiunii, amenajarea teritoriului sunt de competența consiliilor regionale, care în același timp pot întreprinde acțiuni complementare celor angajate la nivel central. În urma măsurilor de descentralizare, consiliile regionale dispun de o autoritate crescută și incontestabilă: deliberază în legătură cu problemele dezvoltării regiunii, votează bugetele pe care le întocmește, emit avize cu privire la dezvoltarea și amenajarea regiunii, participă la elaborarea planului național, pregătesc și aprobă planul regional;
- în Marea Britanie politica regională este înfăptuită de către Consiliul de planificare economică și de un Birou de planificare economică existente în fiecare din cele 11 regiuni. Consiliile colaborează cu grupele regionale ale autorităților locale și cu guvernul în elaborarea strategiilor regionale, iar Birourile colaborează la elaborarea strategiilor regionale și coordonează politicile regionale;
- în Belgia politica regională este înfăptuită de către societățile de dezvoltare regională care au ca atribuții analiza generală, conceperea și promovarea dezvoltării economice a regiunii în care își exercită competența. La înfăptuirea politicii regionale își aduc contribuția și asociațiile intercomunale mixte, care reunesc interesele locale publice și private.

Deși în timp, se constată o lărgire a sferei competențelor la nivel regional, în fiecare țară analizată, participarea organelor centrale la înfăptuirea politicii regionale joacă un rol important, astfel:

- în Germania – Guvernul Federal asigură conducerea și armonizarea programelor federale, acordă sprijin pentru înfăptuirea acestor programe, influențează și orientează într-o anumită măsură programele landurilor, elaborează planul-cadru, împreună cu organele regionale;

- în Franța – Guvernul are responsabilitatea elaborării planului națiunii în colaborare cu regiunile și partenerii economici și sociali;
- în Marea Britanie, organele centrale elaborează strategiile regionale, care servesc drept cadru de referință pentru elaborarea planurilor locale;
- în Belgia, politica regională este înfăptuită de un Comitet ministerial al afacerilor regionale, care are ca sarcina elaborarea, coordonarea și colaborarea în executarea politicii regionale.

În ceea ce privește elaborarea planurilor de dezvoltare regională în aceste țări se constată că acest proces se desfășoară atât la nivel național, cât și la nivel regional și local neavând caracter obligatoriu, ci doar orientativ.

La nivel național, responsabilități în elaborarea planurilor au guvernele în colaborare cu regiunile și partenerii economici și sociali. Astfel, în Germania se elaborează un plan-cadru de către puterea centrală și landuri care servește ca normă pentru îndeplinirea sarcinii de interes comun constând din: delimitarea regiunilor ce trebuie dezvoltate economic, definirea obiectivelor ce trebuie realizate, aspecte legate de forța de muncă etc. În Franța regiunile propun guvernului priorități pe care le consideră necesare a fi incluse în planul național, iar pentru realizarea obiectivelor din planul național se încheie contracte între stat și regiuni, alte colectivități sau întreprinderi. În Marea Britanie guvernul împreună cu grupele regionale elaborează strategii regionale care nu sunt obligatorii, servind drept cadru de referință pentru planurile elaborate de autoritățile locale.

La nivelul fiecărei regiuni se elaborează planuri proprii, iar obiectivele cuprinse în aceste planuri urmăresc în linii mari obiectivele cuprinse în planurile naționale, alături de obiectivele specifice regiunii respective. Pentru articularea planului național cu planurile regionale, în Franța s-a stabilit prin lege ca, pe cât posibil, acestea să aibă aceeași durată și să fie pregătite în același timp.

Ca urmare a măsurilor de descentralizare aplicate în țările care au constituit obiectul documentării, rezultă o largă autonomie a organelor regionale în ceea ce privește conceperea și promovarea dezvoltării economice a regiunilor în care acestea își exercită competența. În același timp, participarea organelor centrale la înfăptuirea politicii regionale joacă un rol important.

Apreciem că și pentru țara noastră se impune: conturarea rolului organelor locale în domeniul dezvoltării economico-sociale a unităților

administrativ-teritoriale; stabilirea tipurilor de programe prin intermediul cărora urmează să se realizeze obiectivele politicii regionale; necesitatea și conținutul contractelor de plan ce se încheie între stat și regiune, alte colectivități contractuale sau întreprindere.

Mecanisme financiare de susținere a politicii regionale

Urmărind unele aspecte privind “mecanismele financiare de susținere a politicii regionale” în țările studiate, se desprinde concluzia că în fiecare țară, prin anumite mijloace, sunt susținute și încurajate unele regiuni, în vederea dezvoltării lor.

Măsurile de încurajare a regiunilor sunt reglementate în fiecare țară prin legi: în Germania – “Legea ameliorării structurilor economice regionale”, în Franța – “Legea muntelui” etc.

Stabilirea regiunilor care urmează a fi încurajate, numite și regiuni de promovare economică este realizată în fiecare perioadă și este cuprinsă fie într-un plan-cadru (în Germania), într-un plan național (în Franța) sau alte programe speciale, în funcție de obiectivele de interes național care intră în sfera preocupărilor prioritare ale statului.

Măsurile de încurajare prin care sunt sprijinite regiunile de promovare economică se concretizează în: credite cu titlu de interes comun în Germania care sunt afectate realizării sarcinilor de interes și cele pe care statul trebuie să le prevadă pentru anii ulteriori perioadei de planificare, ajutoare financiare acordate de către stat, în Franța ajutoarele au ca scop modernizarea și diversificarea activităților agricole; în Marea Britanie ajutoarele financiare pot fi acordate de către Guvern numai dacă acestea asigură crearea, menținerea sau ocrotirea numărului locurilor de muncă în zonele ajutate; în Belgia, fondurile bugetare destinate investițiilor sunt acordate numai pentru cele de interes național, care aparțin, în principal, sferei economice, marile lucrări de infrastructură referitoare la transport și trafic (porturi, metrou, rețea rutieră, căi ferate, baraje, drumuri navigabile etc.) și într-o mică măsură sferei sociale – împotriva poluării, pentru spitale, universități, creșe etc.

Se constată de asemenea că, pe lângă creditele acordate de la bugetul național și care sunt destinate realizării obiectivelor de interes național, în fiecare țară se acordă și fonduri de la bugetele regionale sau locale în vederea realizării unor obiective stabilite la nivelul regiunilor sau localităților, astfel:

-
- în Germania se acordă cu titlu de program special în vederea dezvoltării turismului împrumuturi cu dobândă mică pentru întreprinderile care nu beneficiază de alte alocații sau credite;
 - în Franța, finanțarea unor obiective din bugetul regional în cadrul unui contract particular de plan;
 - în Marea Britanie se acordă împrumuturi pe termen mijlociu cu dobândă redusă, subvenții de transfer pentru întreprinderile ce se transferă în zonele ajutate etc.

În vederea susținerii, încurajării și dezvoltării diferitelor regiuni europene s-au creat foruri europene de dezvoltare regională, acestea acordând credite care se adaugă la cheltuielile naționale, precum și unele afectate pentru aplicarea unor măsuri comunitare specifice.

În condițiile țării noastre, de descentralizare și trecere la economia de piață, se impune stabilirea unor mijloace de încurajare cum sunt: creditele, ajutoarele financiare, împrumuturi cu dobândă mică etc., pentru regiunile care urmează a se dezvolta cu prioritate.

În vederea realizării descentralizării la nivelul regiunilor se impune crearea unei puteri deliberante care să asigure democratizarea vieții economice, o reprezentare mai bună a intereselor tuturor categoriilor socioprofesionale.

BIBLIOGRAFIE

- Albertini, I.M., *Les rouages de l'économie nationale*, Les Editions Ouvrières, Paris 1988
- Balchin, R., *Regional policy in Britain*, Publishing Ltd., London, 1990
- Bărbat, A., "Conceptul sociologic de zonă", Simpozion de comunicări științifice în *Caiete ale catedrei de sociologie*, Iași, 1971
- Berry, B., "Numerical Regionalization of Political-Economic Space", în *Geographia Polonica*, nr. 15/1968, Varșovia
- Castelbajoc, P.; Monod, J., *L'aménagement du territoire*, Presse Universitaire de France, Paris, 1978
- Comisia Comunității Europene, *Programmes de developpement regional, France 1976-1980*, Collection "Programmes", Bruxelles, 1978
- Cuca, V., *Sistematizarea teritoriului și localităților din România*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1977
- Dayries, J.J.; Dayries, M., *La regionalisation*, Presse Universitaire de France, Paris, 1978
- Dumitrescu, V., *Organizațiuni administrative între sat și comună*, Craiova, 1941
- Eftimie, G., *Regiunea – bază a descentralizării administrative*, Iași, 1941
- Ianoș, I., *Orașele și organizarea spațiului economico-politic*, Editura Academiei, București, 1987
- Isard, W., *Methods of Regional Analysis*, New York, 1960
- Lebreton, S., "Crises et mutations spatiales – un cadre pour l'expérience française de descentralisation", *Economie et sociétés*, nr. 2/1989
- Mendens, P., *La Republique moderne*, Gallimard, Paris, 1966
- Negulescu, P., *Organizarea României*, București, 1930
- Petrescu, C., *Reforma administrativă din punct de vedere economic*, București, 1943
- Stahl, H.H., "Organizarea administrativ-teritorială", prelegere la o conferință, 1969
- Toma, I., *Ideea de spațiu în administrație*, București, 1941
- xxx, *A Textbook of Economics*, Editura Longmen, Londra, 1989
- xxx, *Desequilibres régionaux et performances des economies nationales*, Organisation de Cooperation et de Developpement Economique, Paris, 1987
- xxx, *Dictionary of Modern Economics*, The McGraw Hill, USA, 1983
- xxx, *Les politiques regionales. Perspectives actuelles*, Organisation de Cooperation et de Developpement Economique, Paris, 1977

-
- xxx, *Experiența franceză privind planificarea descentralizată*, Paris, 1990
- xxx, *Les programmes de developpement regional de la deuxieme génération pour la periode 1981-1985*, Organisation de Cooperation et de Developpement Economique, Paris, 1987
- xxx, "L'espace géographique", *Revue trimestrielle*, nr. 1, Paris, 1973
- xxx, *Le X-ème Plan. La France, l'Europe*, Secrétariat d'Etat du Plan, Presse Universitaire de France, Paris, 1989
- xxx, *Nouveau dictionnaire economique et social*, Editura Soriales, Paris, 1981
- xxx, "Reevaluation des politiques regionales dans les pays de l'OCDE, *Rapport du groupe de Travail* nr. 6 du Comité de l'industrie, 1974
- xxx, *Reviste de drept public 1926-1935*, București, 1936
- xxx, *Urbanismul în România*, Editura Academiei, 1977
- xxx, *The Dictionary of Modern Economics*, Revised Edition, Mac Millan Press, London, 1983



**INSTITUTUL NAȚIONAL
DE
CERCETĂRI ECONOMICE**

**PROBLEME ECONOMICE
NR. 41-42-43/1991**



**CENTRUL DE INFORMARE
ȘI DOCUMENTARE ECONOMICĂ
BUCUREȘTI**



ACADEMIA ROMÂNĂ
INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETĂRI ECONOMICE

PROBLEME ALE ȘOMAJULUI
- cu privire specială la rata de șomaj -

Centrul de Informare și Documentare Economică
București, 1991

SUMAR

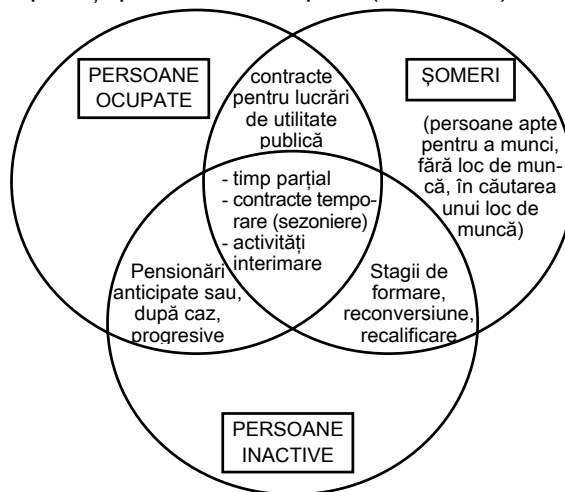
1. Argumente pentru măsurarea și analiza sistematică a șomajului.....	255
2. Delimitări conceptuale. Definiția internațională standard (BIT). Definiții naționale. Elemente comune. Deosebiri	260
2.1. Precizări preliminare.....	260
2.2. Populația activă	263
2.3. Populația ocupată.....	263
2.4. Definiția internațională standard (BIT) a șomajului	266
2.5. Subocuparea (șomaj parțial)	271
3. Rata de șomaj	273
3.1. Concept	273
3.2. Modalități de calcul și exprimare	273
4. Surse de date. Modalități de colectare a acestora	277
4.1. Surse de date	278
4.2. Modalități de colectare a datelor utilizate în diferite țări	282
5. Măsurarea statistică a șomajului în România	288
5.1. Cu privire la statistica ocupării și șomajului	288
5.2. Conceptul de “șomer” în statistica din România	290
5.3. Surse de date. Colectarea, prezentarea și difuzarea acestora.....	292
6. Remarci finale. Propuneri	295
Anexae.....	300

1. Argumente pentru măsurarea și analiza sistematică a șomajului

1.1. Șomajul, ca geneză și natură, este un fenomen complex, multidimensional – demoeconomic, psihosociocultural, politic. Acoperă o mare diversitate de situații concrete: persoane în căutarea primului loc de muncă, cu deosebire tineri; persoane concediate, respectiv care și-au pierdut involuntar locul de muncă din motive economice; persoane, de regulă femei, care doresc să-și reia activitatea după o perioadă de întrerupere și caută un loc de muncă cu timp complet sau parțial; persoane ocupate cu timp parțial, temporar sau sezonier în căutarea unui loc de muncă cu timp complet; persoane, îndeosebi în vârstă, care caută un loc de muncă în vederea completării veniturilor ș.a.

Din această simplă și, poate, incompletă prezentare a situațiilor în care o persoană poate fi considerată în șomaj rezultă câteva concluzii cu valoare metodologic-operatională:

- a) granița între ocupare, subocupare, șomaj și inactivitate totală este destul de glisantă; între acestea există zone de contact, de interferență, de pasaj dintr-o stare în alta. Acest glisaj este tot mai vizibil în prezent în condițiile binecunoscute ale fragilizării ocupării, ale extinderii – din rațiuni pe care nu le analizăm aici – a așa-numitelor forme, după unii flexibile, după alții precare de ocupare (schema 1);



Sursa: Didier, Michelle, *Les règles du jeu*, Editura Economica, Paris, 1989.

- b) în principal, aceasta este a problemă de *definire* a fiecăruia dintre conceptele utilizate, a stabilirii în primul rând a unei “*baterii*” de *criterii* în funcție de care forța de muncă este încadrată într-o categoria sau alta – ocupată, subocupată, șomaj, inactivitate...; în al doilea rând, a construirii *actului de indicatori* prin intermediul căruia se poate măsura și caracteriza situația ocupării și șomajului. Sigur, ocuparea, subocuparea și șomajul pot fi caracterizate printr-o diversitate relativ mare de indicatori, fiecare măsurând cu deosebire doar unele fațete ale problemei. *Rata de șomaj*, ca și *rata de activitate*, deși au un caracter global și o importantă funcție cognitivă, sunt numai unii dintre aceștia. Singure, ca instrumente de cunoaștere și analiză, de diagnoză și prognoză a ocupării și șomajului au funcții limitate; de aceea se cer asociate, combinate cu alți indicatori.

Evident, în funcție de criteriile de definire, de conceptele utilizate, seriile de date construite pe baza acestor indicatori pot varia enorm. În literatura de specialitate se apreciază că aceste diferențe pot merge de la 1 până la 5 ori;

- c) identificarea surselor și *instituționalizarea unui sistem de colectare, prelucrare, prezentare și difuzare* periodică a informațiilor privind ocuparea și șomajul – nivel, caracteristici, tendințe. În materie de ocupare și șomaj, după definirea conceptelor cu care se operează, colectarea datelor este problema-cheie a construirii unor serii statistice credibile. În genere, în acest scop în practica mondială sunt utilizate în principal următoarele surse de colectare a datelor; înregistrări totale, de tipul recensământului, cu o periodicitate de 7-10 ani; cercetări pe bază de anchetă, respectiv anchete generalizate și(sau) prin sondaj; surse administrative.

1.2. În economia de piață măsurarea și urmărirea sistematică a șomajului, sub variatele sale aspecte, constituie problema de interes major și preocupări curente în egală măsură ale factorilor guvernamentali, ale organizațiilor sindicale și ale cercetării științifice. Diferiții indicatori care, în unitatea și interacțiunea lor, caracterizează, global sau(și) parțial șomajul, sunt alături de cei ai costului vieții și inflației, *indicatori de alertă*, veritabili clignotanți ai stării de sănătate și ai funcționării pieței muncii. În același timp – dat fiind sistemul de conexiuni dintre piața muncii și celelalte piețe – furnizează informații privind mersul și funcționalitatea economiei în ansamblu, fiind element în fundamentare a unor măsuri de politică economică și socială.

1.3. Construirea unor serii de indicatori care caracterizează diferitele dimensiuni ale șomajului răspunde unor nevoi concrete pe termen scurt,

mediu și lung ale gestiunii resurselor umane, ale stăpânirii unor fenomene cu potențial exploziv și erodant, între care:

- a) elaborarea unei *politici active*, a unor programe de ocupare și folosire eficientă a forței de muncă, indiferent dacă acestea au un caracter global sau se referă la diferite segmente ale pieței muncii – inserția profesională a tineretului; forța de muncă feminină, reconversia profesională și reintegrarea în activitate a persoanelor rămase temporar fără loc de muncă, inclusiv programe pentru categoriile de forță de muncă marginalizate și(sau) defavorizate pe piața muncii;
- b) estimări ale costului, ale efortului financiar (direct și indirect) solicitat de politicile active de ocupare și reocupare a forței de muncă, costuri care cad în sarcina diferiților agenți economici, inclusiv a statului în multiplele lui ipostaze de agent economic și partener al agenților privați, de partener social, de componentă a mecanismului de funcționare a economiei, de instrument al echilibrelor macroeconomice;
- c) elaborarea și susținerea unei politici realiste, efective de protecție socială a șomerilor și a categoriilor de forță de muncă defavorizate pe piața muncii, de incitare a căutării, în fapt, a unui loc de muncă. Este, în esență, vorba de a găsi zona *optimă* de echilibru dintre autoprotecția economică determinată de asigurarea locului de muncă și, prin aceasta, a securității venitului din muncă și protecția socială asigurată din alte surse, limitele de variație ale acestor alternative în politica de ocupare și folosire a forței de muncă, ca și în cea de protecție socială;
- d) comparații internaționale. În condițiile internaționalizării piețelor, inclusiv a pieței muncii, ale integrării economice – în baza liberei circulații a persoanelor și a forței de muncă – aceasta devine o funcție extrem de importantă. Are un impact direct și puternic în sensul *adecvării (apropierii) statisticilor naționale la standardele internaționale, la recomandările Biroului Internațional al Muncii (BIT)*, ale CEE, ale OCDE și a altor organisme de acest tip. Încă de la începutul anilor '50 BIT, prin Conferințele statisticienilor din domeniul muncii, a inițiat numeroase acțiuni, dezbateri cu privire la aceste probleme. Concluziile acestora au devenit norme, recomandări și respectiv convenții de reglementare a ocupării și a șomajului, în genere a vârstei problematice resurselor umane, înainte de toate a pieței muncii¹.

¹ În acest sens vezi: *Recommandations Internationales en vigueur sur les statistiques du travail*, Edition 1968, BIT Genève; Résolution concernant la mesure et l'analyse, de sous-emploi et sons utilisation des ressources de main d'oeuvre, adoptée par: la 8-e

1.4. În perioada de tranziție la economia de piață măsurarea, evidențierea statistică și analiza șomajului se impun nu numai ca exigențe, ci și ca premise dintre cele mai importante ale intrării în normalitate a pieței muncii, a elaborării politicilor de ocupare a forței de muncă și combatere a șomajului deopotrivă la nivel macroeconomic, în plan teritorial și, evident, la nivel de firmă. În acest sens pledează o serie de argumente dintre care reținem drept primordiale:

- a) economia de piață, funcționarea pieței libere a muncii pune în alți termeni, pe alte baze întreaga problematică a ocupării și utilizării forței de muncă. Exigențelor formulate de piața muncii ca atare – deloc simple, dificil de depășit – li se adaugă altele care-și au originea în procesele de stabilizare, ajustare structurală și re tehnologizare a economiei, cu puternicul și contradictoriul lor impact de ocupare-folosire eficientă-disponibilizare-reconversie profesională-recalificare-reocupare etc.;
- b) șomajul – componentă structurală și rezultat al funcționării pieței muncii, ignorat, nerecunoscut oficial în vechiul regim – se întitulează ca o *permanență*: tinde să devină prin proporții, cost și efecte, dramatic; șomajul este perceput în mod diferit de variatele structuri, factori implicați în gestionarea resurselor de muncă; factorii de putere, guvernamentali consideră șomajul ca un “rezultat firesc” al tranziției, ca un cost al acesteia, pe care, doresc sau nu, îl plătesc toate țările în tranziție; firmele (patronatul) se adaptează încă cu dificultate noilor condiții de funcționare a pieței muncii, au încă un comportament de așteptare, de “protejare” a ocupării, rețineri în a acționa cu bisturiul eficienței; sindicatele și populația – atâta vreme cât economia este în

Conférence internationale des statisticiens du travail (1954); la 11-e Conférence internationale des statisticiens du travail (1966); la 13-e Conférence internationale des statisticiens du travail (1982); la 14-e Conférence internationale des statisticiens du travail (1987); Robert Salais, “La mesure de chômage dans l’enquête emploi”, *Economie et Statistique*, no. 54/mars 1974; “Méthodes et sources utilisées pour la mesure du chômage”, *Economique et Statistique*, no. 65/mars 1975; R.G. Doss, M.T. Dupré, F. Mehrau, “La promotion de l’emploi et la mesure statistique du chômage”, *Revue Internationale du Travail*, vol. 127, nr. 1/1988; Tableaux Comparatifs des Régimes de Sécurité Sociale, applicable dans les Etats membres des Communautés européennes, 15-e Edition (au 1-er juillet 1988), Régime Général (salariés de l’industrie et du commerce), CECA-CEE-CEEA, Bruxelles, Luxembourg, 1989 (Ch. Chômage, Tableau XX 1-XI 5) ș.a.

declin și instabilă – percep șomajul ca o amenințare, ca o lipsă de securitate economică, cu atât mai mult cu cât oamenii cer de lucru;

- c) sistemul informațional, statistica în domeniul muncii este încă departe de a oferi informațiile necesare gospodăririi resurselor de muncă, atât sub aspect cantitativ, cât și sub cel calitativ și al promptitudinii;
- d) în condițiile menționate datele care privesc resursele de muncă, populația activă și respectiv ocupată, șomajul cu variatele sale particularități reflectă doar parțial, trunchiat și adesea deformat adevărata situație de pe piața muncii, tensiunile dintre oferta de forță de muncă în creștere și cererea de forță de muncă care se îngustează. Există, tocmai datorită carențelor de informare, a puținătății surselor de informare corectă și nu în ultimul rând a unor limite rezultate din definirea conceptelor cu care se operează în statistică, o certă tendință de diminuare a proporțiilor reale ale șomajului.

1.5. Examinarea posibilităților de măsurare, urmărire și analiză sistematică a șomajului în România presupune, ca punct de pornire, elucidarea în prealabil și respectiv adoptarea unei poziții cu privire la;

- a) definirea noțiunii de șomaj, a conceptului de șomer;
- b) raporturile dintre șomaj și subocupare vizibilă și invizibilă;
- c) sursele de date, metodele și periodicitatea colectării lor;
- d) instituțiile în mod necesar angajate (antrenate) în activitate de culegere, evidență statistică și analiză economică a unei probleme de o asemenea anvergură, complexitate și importanță. Un asemenea demers ni se pare cu atât mai necesar cu cât în statisticile internaționale, ca și în cele naționale se operează concomitent cu mai multe noțiuni și indicatori – standardizați sau, după caz, cu specific mai mult sau mai puțin local (național). În plus, avem în vedere faptul că statisticile șomajului și subocupării sunt edificii noi, în plin proces de construcție, în arhitectura sistemului informațional statistic din România. În consecință, este pe deplin firesc ca în conceperea și derularea acestui important edificiu informațional să se plece de la standardele internaționale.¹

¹ Aceste preocupări sunt prezente în activitatea pe care o desfășoară în acest sens, cu prestigioasă asistență internațională, Comisia Națională de Statistică.

2. Delimitări conceptuale. Definiția internațională standard (BIT). Definiții naționale. Elemente comune. Deosebiri

2.1. Precizări preliminare

Măsurarea șomajului și construirea unor serii de date (indicatori) cu privire la numărul șomerilor, diferitele lor caracteristici demoeconomice, educațional-profesionale și ocupaționale, tendințele acestui fenomen sunt întreprinderi relativ dificile, în perioade de tranziție.

Greutățile de măsurare și de aici deosebirile dintre diferitele serii de indicatori nu numai de la o țară la alta, dar chiar în interiorul unei țări – întâlnite chiar în țările dezvoltate – sunt generate de o mulțime de cauze. Unele dintre acestea țin de natura fenomenului ca atare, altele au explicații conceptual-metodologice și chiar convenționale, în sensul că fiecare concept sau indicator se bazează pe “o convenție”, acceptată mai larg sau mai restrâns. Dintre acestea semnalăm:

- a) șomajul – ca fenomen economic și social complex – combină o *stare*, aceea de a fi fără loc de muncă, cu o *nevoie*, aceea de a avea un asemenea loc, cu *disponibilitatea* (fiziologică și psihologică), cu dorința și voința de a găsi și un loc de muncă și, în fine, cu *activitatea* (efectivă) *de căutare* a acestuia. După cum vom vadea, fiecareia dintre aceste stări îi corespunde un criteriu anume de definire a statutului ocupațional al unei persoane, în speță a ocupării și șomajului;
- b) conținutul, sfera de cuprindere a populației observate și examinate, respectiv definirea pe cât posibil cât mai riguroasă a termenilor cu care se operează în statistica ocupării forței de muncă: populație activă, populație ocupată, șomaj, subocupare etc.

Deosebirile în spațiu sau în timp privind conținutul fiecăreia dintre noțiunile amintite au o determinare multiplă: metodologică, legislativ-administrativă, comportamentală. Este, în principal, vorba de:

- *criteriile* în raport cu care o persoană aptă de muncă este considerată (clasificată) drept ocupată sau în șomaj involuntar;
- legislația națională și practicile administrative în vigoare cu privire la considerarea unei persoane drept ocupate sau, după caz, șomer și deschiderea drepturilor de indemnizare;
- interesul (înclinația) persoanelor neocupate în vârstă aptă de muncă de a se înscrie la un birou (oficiu) de forță de muncă – fie că au rămas fără loc de muncă ca urmare a licențierii, fie că sunt în căutare pentru prima dată a unui loc de muncă – interes nemijlocit

legat de drepturile care se nasc ca urmare a luării lor în evidență de către un organism specializat autorizat.

Sub aspect *metodologic* stabilirea bateriei de criterii de clasificare a unei persoane în vârstă de muncă drept ocupată sau în șomaj este prima și cea mai importantă cerință a creării unui sistem de măsurare a șomajului.

Notăm că aceste criterii pot varia destul de mult de la țară la țară. Se înregistrează deosebiri chiar în condițiile în care există un “nucleu dur” al acestor criterii, întrucât, adesea, conținutul concret, legislația muncii, interpretarea lor sunt diferite.

Pe de altă parte, în demersul de asigurare a unui grad mai mare de comparabilitate internațională, inclusiv din perspectiva integrării vest-europene s-a acționat pe linia *standardizării* conceptelor cu care se operează și a difuzării lor cât mai largi.

În acest cadru, BIT – prin Conferințele statisticienilor din domeniul muncii – a elaborat o serie de *criterii și condiții* care au devenit piloni de bază ai *standardizării conceptului de șomaj*.¹ Aceste condiții și criterii, cu adaptările de rigoare, stau în bună măsură și la baza *definițiilor standard ale CEE și OCDE*.

În fine, menționăm și faptul că în statisticile privind șomajul din țările dezvoltate cu economie de piață, ca și statisticile organismelor internaționale (BIT, CEE, OCDE) se încetățenește sistemul de prezentare a seriilor de date cel puțin sub două forme: șomeri în sens BIT și respectiv șomeri în sensul metodologiilor naționale (ale organismelor de statistică, ale ministerelor muncii, ale agențiilor de forță de muncă etc.);

- c) cantitatea și calitatea informației statistice, mai precis sursele, modalitățile și tehnicile de investigare și colectare a ansamblului informațiilor necesare pentru caracterizarea fenomenelor de ocupare-subocupare-șomaj. Indiscutabil aceste surse sunt variate atât ca obiect și obiective, cât și ca sferă de cuprindere și ca periodicitate. Astfel, informațiile furnizate de recensămintele generale ale populației și chiar de unele microrecensăminte sunt mai complete decât cele obținute prin cercetări selective, anchete prin sondaj, după cum acestea din urmă sunt mai cuprinzătoare decât cele din sursele administrative curente. În mare măsură, ele sunt complementare, dar în timp permit ajustarea (corectarea) seriilor de date statistice; în lucrările analitice acestea pot fi combinate;

¹ Lignes directrices din BIT; *Bulletin Official*, vol. LXX, seria A, nr. 3, BIT, Genève, 1983, p. 161-170; *Statistiques trimestrielles de la population active*, OCDE, Département des Affaires Economiques et Statistiques, nr. 3/1990, Paris, 1990.

- d) periodicitatea selectării și prezentării seriilor de date statistice și a analizelor fenomenelor studiate. Acestea pot fi lunare, trimestriale, semestriale, anuale.

Din aceste rațiuni demersul nostru începe în mod necesar cu delimitarea conceptelor, a termenilor cu care vom opera. Deși statistica muncii este vastă, vom reține numai acei termeni care au legătură directă cu obiectul nostru de studiu (populație activă, populație ocupată, șomaj, subocupare).

Notăm mai întâi că, de regulă, în statisticile privind ocuparea și șomajul se utilizează concomitent *definiții internaționale standard* (BIT), cât și definiții naționale, mai mult sau mai puțin apropiate de cea standard. Există, oricum, în țările occidentale membre ale CEE, ale OCDE chiar, o tendință certă de apropiere sub aspectul conținutului acestor noțiuni. Unele deosebiri – determinate în speță de legislația în vigoare în fiecare țară – se mențin însă. Subliniem acest din urmă aspect, întrucât apreciem că asigurarea *comparabilității internaționale* este una din cerințele fundamentale ale strategiei de reconstruire a sistemului informațional statistic, al populației și resurselor de muncă. Pe de altă parte, normele și standardele internaționale, recomandările BIT, ale conferințelor statisticienilor în domeniul muncii și nu în ultimul rând practica din țările dezvoltate cu economie de piață, conțin numeroase elemente capabile să contribuie la punerea bazelor și funcționarea unui sistem statistic adecvat în acest domeniu.¹

Șomajul și ocuparea forței de muncă, deși contradictorii, sunt fenomene intim legate, intercondiționate. Înainte de definirea șomajului, apreciem oportună prezentarea, chiar dacă numai sumară, a unor concepte metodologice analitice cu privire la utilizarea resurselor de muncă. O asemenea abordare ni se pare cu atât mai necesară cu cât și aceste concepte servesc la măsurarea și respectiv construirea unor indicatori privind șomajul².

¹ Menționăm în acest sens că, Comisia Națională pentru Statistică, cu sprijinul specialiștilor din rețeaua ONU, ca și al unora dintr-o serie de țări dezvoltate, desfășoară un vast program de reprojecare a sistemului informațional și statistic-informatic. În acest domeniu s-au făcut deja pași importanți; sunt în derulare importante acțiuni de recreare și dezvoltare a acestui sistem, a unui sistem care se pretează cel mai bine structurii actuale și în devenire a economiei, care facilitează introducerea treptată a noului sistem și asigură legătura cu seriile de date anterioare. Un important capitol al acestei opere privește forța de muncă. În acest sens vezi: "Strategia de dezvoltare a sistemului statistic pentru perioada 1991-1992", *Revista de statistică*, nr. 1/1991.

² În definirea setului de noțiuni care caracterizează sub aspect statistic starea de activitate, ocupare și șomaj a unei persoane, noi pornim de la normele, standardele și recomandările BIT, respectiv ale *Conferințelor statisticienilor din domeniul muncii*, care

2.2. Populația activă

Populația activă cuprinde “toate persoanele de ambele sexe care, într-o perioadă de referință specificată, furnizează forța de muncă disponibilă pentru producerea de bunuri și servicii definite prin sistemul conturilor național ONU”. Altfel spus, populația activă include: salariați civili; lucrători independenți (patroni, liber-profesioniști); lucrători familiari neremunerați; militari de carieră; militari în stagi; șomeri.

Populația activă poate fi evidențiată: a) la un *moment dat*, de regulă la data recensământului; b) populație *în mod curent activă*. Aceasta din urmă include: toate persoanele care au depășit o anumită vârstă (de regulă cea a școlarizării obligatorii) stabilită prin legislația națională, al cărui statut principal, față de o anumită activitate determinată în termeni de săptămâni sau zile de muncă în cadrul unei lungi perioade specificate (12 luni precedente, anul civil precedent) a fost cel al unei persoane ocupate și respectiv al unui șomer. Include deci populația ocupată și șomerii.

Estimarea populației active se poate face prin mai multe modalități:

- a) prin însumarea populației ocupate din sursele administrative de date (P_O) cu efectivele militare furnizate de ministerele respective (M) și cu șomajul ($\$$) rezultat din ancheta asupra ocupării:

$$P_a = P_O + M + \$$$

- b) prin aplicarea ratelor de activitate pe sexe și vârste la populația totală, structurată de asemenea pe sexe și vârstă:

$$P_a = \sum_i^n P_t \cdot r_a$$

- c) extrapolarea ratelor de activitate.

2.3. Populația ocupată

Populația ocupată reprezintă segmentul cel mai important al populației active.

În decursul timpului au adus numeroase clarificări în materie. În materialul de față avem cu deosebire în vedere lucrările celei de-a XIII-a și a XIV-a conferințe din 1964, 1982 și, respectiv, 1987. În acest sens, vezi: *Résumés des Normes Internationales du Travail*, BIT, Genève, 1988. *Recommandations Internationales en vigueur sur les statistiques du travail*, Edition 1988, BIT, Genève; *Resolution concernant les statistiques de la population active, de l'emploi, du chômage et de sous-emploi*, adoptée par la troisième Conférence Internationale des statisticiens du travail (octobre 1982); *Rapport général présenté à la 14-e Conférence International des statisticiens du travail*, octobre-novembre 1987; R.G. Doss, M.T. Dupré, F. Merhau, “La promotion de l'emploi et la mesure statistique du chômage”, *Revue Internationale du travail*, vol. 127, nr. 1/1988 ș.a.

2.3.1. În conformitate cu metodologia BIT, *populația ocupată* include toate persoanele de vârstă activă care în decursul unei scurte perioade de referință riguros specificată – o săptămână, o zi – se găseau într-una din următoarele categorii: a) aveau un *loc de muncă salariat*, se găseau la locul de muncă și primeau un salariu sau o remunerație în bani sau în natură; în perioada de referință erau absenți de la locul de muncă, dar păstrau o legătură formală cu acesta; b) toate persoanele care exercită o *ocupație (activitate) nesalariată*; persoane care în timpul perioadei de referință se găseau la locul de muncă și efectuau o activitate lucrativă, aducătoare de beneficii în bani sau în natură pentru familie, în speță lucrătorii familiali; persoane care aveau o întreprindere (industrială, comercială, exploatare agricolă, prestări de servicii), dar care temporar nu se găseau la locul de muncă.

2.3.2. În legătură cu definiția populației ocupate, respectiv cu criteriile în funcție de care o persoană este considerată drept *ocupată și clasificată într-o categorie a acesteia* apreciem util să facem încă câteva precizări de ordin metodologic și anume:

- a) în practică, potrivit uzanțelor internaționale și recomandărilor BIT, “munca efectuată în cursul perioadei de referință” este interpretată ca fiind o activitate remunerată sau aducătoare de profit cu o “durată de cel puțin o oră”.

Un asemenea larg criteriu de definire a statutului de ocupat permite includerea *tuturor formelor de ocupare* existente la un moment dat: de la contractele de muncă pe termen scurt (muncă cu timp parțial temporară, interimară, ocazională) la cele cu timp complet. Aceasta este o definiție extensivă a ocupării din punctul de vedere al *legăturii* dintre volumul producției de bunuri și servicii și cantitatea de muncă (resursele umane) utilizate;

- b) persoanele temporar absente din motive de: boală sau accidente, concedii de odihnă, de studii, de maternitate, conflicte de muncă sau grevă, conjunctură economică slabă, suspendarea temporară a locului de muncă determinată de condiții meteorologice nefavorabilă, accidente sau orice alte cauze de absență temporară cu sau fără autorizație sunt considerate ocupate, *cu condiția menținerii legăturii formale cu locul de muncă*;
- c) patronii, persoanele care efectuează activități pe cont propriu, membrii cooperativelor de producători sunt considerați *lucrători nesalariați* și clasificați, după caz, ca prezenți sau absenți de la locul de muncă;
- d) lucrătorii familiali neremunerați sunt lucrători *nesalariați*, indiferent de numărul de ore efectuate în perioade de referință;

- e) persoanele angajate în activitatea de producere a unor bunuri și servicii pentru *autoconsum*, dacă aceasta deține o parte însemnată în consumul gospodăriei, sunt clasați ca lucrători *nesalariați*;
- f) ucenicii care, în perioada de referință, au primit o remunerație în bani sau în natură sunt considerați salariați și, după caz. clasificați ca fiind prezenți sau absenți de la muncă;
- g) studenții, personalul casnic și alte persoane ocupate în special în activități neeconomice în perioade de referință și care în același timp dețin un loc de muncă salariat sau nu sunt considerați persoane ocupate, dar, pe cât posibil, sunt înregistrați (evidențiați) separat;
- h) membrii forțelor armate (permanenți și temporari) sunt înregistrați ca forță de muncă *salariață*;
- i) relația *ocupare-formare profesională*: dacă pregătirea profesională (calificarea) se face în întreprindere, prin *convenție*, persoanele incluse într-o asemenea formă de pregătire sunt considerate că desfășoară o muncă cu o durată de cel puțin o oră în perioada de referință, dacă sunt ocupate;
- j) *legătura formală cu locul de muncă* se aplică *persoanelor care au lucrat deja în actualul loc de muncă* și care în perioada de referință erau absente; această legătură poate fi stabilită prin raportarea la unul sau mai multe dintre următoarele criterii:
 - plata neîntreruptă, a salariului. În legătură cu aceasta se ridică problema proporției salariului încasat de salariat pe perioada absenței, ca și cea a ponderii contribuției patronului la formarea acestuia;
 - asigurarea (garantarea) întoarcerii la lucru după încetarea situației de excepție. Este poate criteriul esențial, indispensabil al definirii “legăturii formale cu locul de muncă”; în principiu semnifică revenirea la situația normală care poate fi “la același loc de muncă” și(sau) într-o formulă mai globală în aceeași întreprindere;
 - “durata absenței de la locul de muncă”; de regulă, aceasta trebuie să fie cât mai scurtă. Potrivit recomandărilor BIT, aceasta ar putea fi “durata în timpul căreia lucrătorii pot să primească o indemnizație fără a fi obligați să accepte alte locuri de muncă care eventual le-ar fi propuse”.

De notat că aceste criterii *nu* sunt cumulative. Prin reglementări naționale se pot alege criteriul sau combinațiile de criterii care să definească, într-un anume context, “menținerea legăturii formale cu locul de muncă”.

Oricum, aceasta are o semnificație deosebită pentru clasificarea statistică a beneficiilor stagiilor (cursurilor) de formare profesională (inclusiv reconversiiune, recalificare etc.), în cazul în care stagiile respective nu contribuie în activitățile de producție, indiferent dacă acestea se desfășoară în interiorul sau în afara întreprinderii.

Astfel, așa cum am văzut (pct.f) dacă beneficiarul unui stagiului de formare profesională în timpul derulării acestuia este folosit și în activitatea de producție *el trebuie considerat drept ocupat* dacă își păstrează legătura formală cu locul de muncă. În acest cadru, criteriul primordial în funcție de care se apreciază existența sau inexistența acestei legături este *“garantarea întoarcerii la locul de muncă”* înțeleasă cel mai adesea ca posibilitate de revenire în aceeași întreprindere, la același patron.

În cazul în care însă criteriul menționat nu operează, poate interveni cel al *“plății neîntrerupte a salariului sau remunerării”*. Criteriul este *satisfăcut* în situația în care costul salarial, integral sau într-o măsură importantă revine întreprinzătorului.

În cazul în care cursantul nu a lucrat în întreprindere anterior începerii cursului de formare profesională, conceptul *“legătura formală cu locul de muncă”* nu se aplică. În consecință, acesta nu poate fi considerat drept *“persoană ocupată absentă de la locul de muncă”*. În situația în care, la terminarea stagiului de formare profesională își asigură (formal) un loc de muncă, sub aspect statistic se bucură de același tratament ca persoanele care și-au găsit un loc de muncă ulterior perioadei de referință.

2.4. Definiția internațională standard (BIT) a șomajului

2.4.1. Corespunzător normelor standardizate ale BIT sunt considerați drept șomeri *“... toate persoanele care în cursul unei perioade de referință nu aveau loc de muncă – cu statut de salariat sau de nesalariat – erau disponibile pentru a ocupa imediat un loc de muncă, salariat sau nesalariat, se aflau în căutarea unui loc de muncă”*. Așadar, pentru a fi clasificat drept șomer potrivit metodologiei BIT o persoană în vârstă aptă de muncă trebuie ca în perioada de referință stabilită – o zi, o săptămână – să răspundă *concomitent* cumulativ la 3 criterii:

- a) să fie o persoană neocupată; să nu aibă un loc de muncă aducător de venit;
- b) să caute un loc de muncă salariat sau orice activitate lucrativă;
- c) să fie apt (disponibil) de a munci imediat.

Persoanelor care răspund acestor 3 criterii *întrunite* li se adăugă:

- a) persoanele care deși și-au găsit un loc de muncă își vor începe activitatea ulterior perioadei de referință;
- b) persoanele concediate fără remunerare.

De menționat că definiția internațională standard a șomajului nu include referiri (criterii) de *ordin juridic sau instituțional*, cum ar fi “înscrierea ca șomer la un organism specializat de forță de muncă” (agenție, oficiu de forță de muncă); “plata (încasarea) unei alocații de șomaj”; “caracterul locului de muncă căutat”, respectiv cu timp complet sau cu timp parțial, temporar sau permanent etc. De regulă, asemenea dispozitive sunt prevăzute în legislațiile naționale.

De asemenea, în definiție nu se fac referiri, nu se pun condiții în legătură cu cauzele care au condus la situația de șomer:

- nu este impusă condiția ca șomerul să fi avut un loc de muncă într-o perioadă anterioară. În consecință, persoanele care intră pentru prima dată pe piața muncii (absolvenți ai învățământului secundar, profesional, universitar și alte categorii) și nu-și găsesc loc de muncă, ca și cele care după o întrerupere voluntară a activității solicită reluarea acesteia dacă răspund condițiilor formulate prin cele 3 criterii amintite, *sunt considerate șomeri*;
- nu ia în considerare răspunderea întreprinderii (patronului) sau a persoanei implicate (șomerul) în apariția situației de șomaj. *Licențierea*, ca și *demisia*, sunt deopotrivă valabile, drept mecanisme de generare a stării de șomaj. Mai mult, pot fi clasificați ca șomeri și persoanele care și-au întrerupt temporar un contract de muncă. Este vorba, mai ales, de cei cu contracte sezoniere, care între două sezoane caută un loc de muncă sau de persoanele concediate temporar, din motive economice (reducerea de activitate) fără promisiunea reangajării în cazul revenirii la o situație normală;
- nu are nicio importanță dacă situația de șomaj intervine datorită neconcordanțelor dintre cererea și oferta de forță de muncă, determinate fie de faptul că întreprinderea nu găsește forța de muncă care-i convine, fie, dimpotrivă, că locurile de muncă existente nu răspund exigențelor persoanelor în căutare de loc de muncă;
- în fine, nu sunt restricții nici în ceea ce privește *natura* locului de muncă solicitat de către șomer, durata muncii, nici referitoare la capacitatea profesională și competența celui care caută un loc de muncă.

2.4.2. În legătură cu criteriul “*fără loc de muncă salariat sau nesalariat*” principala problemă care se ridică privește definirea, *natura și caracteristicile locului de muncă*: este vorba de un loc de muncă cu timp complet, cu timp parțial, temporar, interimar etc.? Răspunsul la această întrebare-cheie pentru definirea stării de șomaj a unei persoane de vârstă activă îl găsim, în fapt, în criteriile stabilite de BIT pentru definirea populației ocupate, respectiv “...să fi lucrat cel puțin o oră în perioada de referință”.

Cu circa două decenii în urmă, în situația de ocupare deplină care părea că se instalase în țările dezvoltate cu economie de piață, iar o ocupare stabilă cu timp complet devenise normă în aceste țări, însăși prin metodologia BIT se stabilea condiția: “*un loc de muncă salariat și cu timp complet*”¹.

Introducerea și menținerea criteriului “cel puțin o oră de muncă în perioada de referință” pentru definirea statutului de ocupat sau neocupat al unei persoane servește la definirea șomajului ca o stare extremă, de lipsă *totală* de muncă și corespunde mai bine diversității dispozitivelor de promovare a ocupării care funcționează în prezent.

2.4.3. În legătură cu cel de-al doilea criteriu “*în căutarea unui loc de muncă*”, menționăm că nu este suficientă simpla declarație de intenție, dorința de a “căuta...”. Această intenție sau dorință se cere susținută, mai bine zis dovedită, probată de o anumită manieră, în acest sens, printre principalele dovezi se numără: înscrierea la un oficiu, agenție de forță de muncă public sau privat; demersuri pe lângă conducătorii de întreprinderi; răspunsuri la anunțurile publicitare; relații și demersuri personale; participare la cursuri de recalificare; căutare de resurse – imobile, terenuri, capital pentru crearea unei întreprinderi proprii sau în asociație etc.

În legătură cu posibilitățile de atestare a acțiunii de căutare *efectivă* a unui loc de muncă, câteva precizări ni se par absolut necesare.

Prima, se referă la faptul dacă “înscrierea la un oficiu de forță de muncă” poate fi interpretat în orice condiții ca un proces de căutare *activă, efectivă* a unui loc de muncă. Întrunește această calitate numai în cazul în care înscrierea la un oficiu de plasare are ca scop *oferta* unui loc de muncă printr-un asemenea oficiu. Această precizare este importantă deoarece însăși participarea la cursuri de recalificare este condiționată de o astfel de

¹ Cea de-a 14-a Conferință a statisticienilor muncii (1967) a rediscutat acest criteriu în lumina situațiilor noi care au apărut pe piața muncii confirmându-și valabilitatea, subliniind totodată necesitatea: a) ca în statisticile naționale să se opereze cu volumul orelor de muncă al persoanelor ocupate; b) utilizării conceptului de subocupare vizibilă.

înscrisoare. În cazul în care însă înscrierea are un caracter pur administrativ, doar de facilitare a participării la un asemenea program, aceasta nu este considerată ca un demers activ de căutare a unui loc de muncă.

A doua, privește “căutarea unui loc de muncă *nesalariat*”, nemijlocit legată de dispozitivele de ajutorare a șomerilor de a-și crea mici întreprinderi, de a se lansa în diferite afaceri pe cont propriu. Se face astfel distincție între “căutarea unui loc de muncă cu statut de lucrător nesalariat” și “activitatea nesalariată”. Dificultăți sunt și în legătură cu momentul în care intenția de a se lansa într-o activitate nesalariată devine un proces activ, efectiv de căutare. Demarcația nu este simplă de făcut: de exemplu, în momentul acordării unui împrumut, în cel al obținerii autorizației, în cel al obținerii primei comenzi ș.a. Dacă legislațiile naționale nu prevăd altfel, atunci fiecare din situațiile amintite poate fi interpretată drept o activitate efectivă de căutare a unui loc de muncă nesalariat.

A treia. Există diferențe naționale în ce privește natura locului de muncă căutat. Astfel, pentru a fi înregistrat ca șomer, locul de muncă căutat trebuie să fie: cu *timp complet* (Franța, Irlanda); *cel puțin 28 de ore/săptămână* în Germania, Luxemburg și Olanda; *cel puțin 15 ore/săptămână* în Danemarca. În celelalte țări membre ale CEE nu există asemenea limite.

A patra, persoanele fără loc de muncă, disponibile pentru a munci, au întreprins acțiuni de căutare a unui loc de muncă salariat sau de lansare într-o activitate pe cont propriu, independentă la o dată ulterioară perioadei de referință trebuie înregistrate ca șomeri. Idem persoanele temporar absente de la locul de muncă fără legătură formală cu acesta sunt șomeri.

În fine, *a cincea*. În situațiile în care *piața muncii este dezorganizată, are o importanță limitată, în care mijloacele menționate pentru a atesta căutarea activă a unui loc de muncă sunt puțin adecvate contextului, în care capacitatea de absorbție a forței de muncă este slabă, insuficientă sau în care proporția forței de muncă nesalariată este mare, în definirea șomajului – potrivit standardelor BIT – se poate renunța la acest criteriu, fiind reținute doar celelalte două*.

2.4.4. Criteriul “*disponibil de a munci într-o activitate salariată și respectiv nesalariată în perioada de referință*”. Practic se are în vedere disponibilitatea de a ocupa imediat un loc de muncă în eventualitatea că acest loc se oferă. Este dificil de a găsi metode adecvate de măsurare. Cel mai adesea, acest criteriu este soluționat prin metode mai mult sau mai puțin adaptate contextului național. Acestea se leagă de acțiuni cum sunt: solicitarea și voința reală de a avea un loc de muncă și respectiv de a se

lansa într-o activitate, independentă dacă resursele și facilitățile necesare îi sunt acordate; acceptarea imediată a locului de muncă ș.a.

Deși definiția standard nu face referiri directe la condițiile în care starea de șomaj poate înceta, o serie de metodologii naționale includ asemenea norme. Multe din aceste norme sunt nemijlocit legate de drepturile de îndemnizare a șomerilor. Astfel, în Olanda, Italia, Spania și Luxemburg orice activitate, indiferent de durată, conduce la sistarea stării de șomaj și a drepturilor decurgând din aceasta; în Regatul Unit, starea de șomaj încetează după o activitate de 3 zile; în Danemarca, după o săptămână civilă (5 zile); în Franța și Germania, după 7 zile de activitate.

2.4.5. În concluzie, în baza criteriilor și normelor din metodologia BIT, a precizărilor făcute pe marginea acestora, *definiția internațională standard a șomajului include următoarele categorii de persoane neocupate:*

- a) persoane care, din diferite motive, și-au pierdut sau au părăsit un loc de muncă salariat și sunt în căutarea unui loc de muncă. Acestea sunt persoane (șomeri) deja incluse în populația activă, prezente pe piața muncii;
- b) persoanele care nu au lucrat niciodată, dar sunt în căutarea unui loc de muncă și disponibile (apte) pentru a munci; este vorba de cei intrați pentru *prima* dată pe piața muncii (în genere, tineri);
- c) persoanele care și-au pierdut sau au renunțat la statutul anterior – lucrător independent, patron, lucrător familial – și caută pentru prima dată un loc de muncă salariat;
- d) persoane care revin pe piața muncii după o întrerupere voluntară a activității, cu deosebire femei.

Într-o formulă mai sintetică, în categoria *persoanelor neocupate* în căutarea unui loc de muncă se includ:

- a) *șomerii indemnizați*: persoane fără loc de muncă care beneficiază de alocații de șomaj sau de așteptare (tinerii care caută pentru prima oară un loc de muncă) și care sunt înscrși la un oficiu de forță de muncă. Anumite categorii de șomeri în vârstă (minimum 50-55 ani) pot, la cererea lor, să fie scutiți de condiția înscrierii ca solicitant al unui loc de muncă, fără a pierde alocația de șomaj;
- b) *persoane în vârstă apte de muncă, neocupate* care în mod *obligatoriu* trebuie să fie înscrise la un oficiu de forță de muncă; tinerii absolvenți în perioada de așteptare; anumite categorii de șomeri, excluse temporar de la drepturile de alocare; alte categorii de persoane neocupate;

- c) alte persoane de vârstă activă neocupate în căutarea unui loc de muncă înscrise benevol (liber) la oficiile de forță de muncă: persoane care nu au dreptul în alocații de șomaj, dar care prin această înscriere beneficiază de serviciile de plasare oferite de oficiile de forță de muncă.

2.4.5.1. În *Franța*, ancheta asupra ocupării distinge în principal 3 categorii de persoane fără loc de muncă care solicită unul (anexa 2):

- a) populație disponibilă în căutarea unui loc de muncă (PDRE) în sensul recensământului care grupează totalitatea persoanelor care au *declarat* că sunt fără loc de muncă și caută unul;
- b) populația marginală disponibilă în căutarea unui loc de muncă (PMDRE), respectiv persoanele fără loc de muncă, dar care, în a doua etapă a interviului purtat de anchetator, declară că sunt în curs de a căuta un loc de muncă;
- c) populația activă care deține un loc de muncă, dar caută un altul mai convenabil (PARDE).

2.4.5.2. Evident, așa cum am arătat deja, deși procesul de aliniere la normele BIT este foarte pronunțat, există, totuși, o seamă de abateri naționale față de definiția internațională standard, ca și de la o țară la alta. Pe fondul unor eforturi de unificare a principiilor metodologice de bază, a criteriilor de raportare, asemenea deosebiri se constată chiar și între țările membre ale CEE sub aspectul definirii situației de șomaj, a condițiilor de indemnizare etc. Cunoașterea acestora este absolut necesară în comparațiile internaționale (anexa 3).

2.5. Subocuparea (șomaj parțial)

2.5.1. Conceptele statistice de ocupare și respectiv șomaj – așa cum sunt ele definite prin normele internaționale – acoperă o gamă variată de situații concrete. Pe de o parte, ele sunt suficient de suple pentru a permite clasificarea persoanelor active ca fiind ocupate sau în șomaj. Pe de altă parte, ele par a deveni insuficiente pentru măsurarea riguroasă a fenomenelor de ocupare-reocupare cu deosebire în condițiile difuzării largi a formelor atipice de ocupare, ale unor niveluri și tipuri de activitate economică relativ diferențiate. În consecință, conceptele de ocupare-șomaj, oricât de larg ar fi definite sau poate tocmai din aceste motive, au limite în explicitarea statistică a situațiilor care apar pe piața muncii; alături de lipsa totală de ocupare, de activitate care definește șomajul, apar o serie de situații intermediare, de subocupare, șomaj parțial etc.

De aici necesitatea unei măsurări și a unor statistici complementare, între care cele privind *subocuparea* dețin un loc important (anexa 4).

Încă în 1947, BIT a deficit conceptul de subocupare și a difuzat recomandări privind măsurarea acestui fenomen. Este de reținut faptul că conceptul de *subocupare vizibilă* care la origine era destinat a măsura și descrie situația ocupării din țările în curs de dezvoltare, se extinde și are o valoare practică crescândă în țările dezvoltate. Modificările intervenite, cu deosebire în deceniul 9, pe piața muncii fac din acest concept unul deosebit de util în planul politicilor de ocupare și utilizare a resurselor de muncă, al promovării în formule combinate a unor variate dispozitive de ocupare.

2.5.2. *Subocuparea* – ca fenomen și proces economic și măsură statistică a acestuia – este expresia unui grad de ocupare mai mic al unei persoane în raport cu o normă determinată: (durata normală a muncii) sau cu un alt loc de muncă – alternativ necesitând același nivel de formare profesională, de competență.

Poate fi apreciată după criterii și măsurată cu instrumente diferite; în funcție de acestea îmbracă două forme:

- a) *Subocupare vizibilă* – o noțiune prin excelență statistică. Include persoanele de vârstă activă salariate sau nesalariate, prezente sau, după caz, absente de la locul de muncă, care din *motive independente de voința lor lucrează mai puțin decât durata normală a muncii* stabilită prin legislația în vigoare. Acestea se pot găsi: în stare de șomaj parțial (anexa 4), în căutarea unei munci suplimentare pentru completarea venitului; în căutarea altui loc de muncă cu timp complet. De altfel, potrivit normelor internaționale, subocuparea invizibilă este caracterizată pe baza a trei criterii cumulative:
 - o durată a muncii inferioară celei normale;
 - caracterul *involuntar* al acestei durate mai mici a timpului de lucru;
 - căutarea unei munci suplimentare sau disponibilitatea de a accepta diferite dispozitive de promovare a ocupării (timp parțial, contracte cu durată determinată, programe de formare, amenajarea timpului de muncă, diferite formule de pensionare anticipată).

Subocuparea vizibilă poate fi măsurată fie prin numărul de persoane aflate involuntar într-o asemenea situație, fie prin volumul subocupării exprimat în unități de timp de muncă.

- b) *Subocuparea invizibilă*. În esență un concept analitic. Ea măsoară fie proasta alocare a forței de muncă pe diferite activități, sectoare, profesii, fie dezechilibrul fundamental dintre forța de muncă și ceilalți

factori de producție, fie folosirea cu eficiență redusă a forței de muncă ocupate. Principalele forme de manifestare (simptome) ale subocupării invizibile sunt:

- productivitate a muncii scăzută (subocupare potențială);
- subutilizarea competențelor (subocupare deghizată);
- venit din muncă redus.

Din rațiuni practice, de colectare a informațiilor și analiză, cea de-a XIII-a Conferință internațională a statisticienilor muncii (1982) recomandă limitarea măsurării statistice a subocupării numai la cea vizibilă.

3. Rata de șomaj

3.1. Concept

În setul de indicatori cu ajutorul cărora se măsoară, exprimă și caracterizează variatele dimensiuni ale șomajului și subocupării un loc important deține *rata de șomaj*.

Calculul și evidențierea statistică a cuplului de indicatori: rată de activitate sau, după caz, de ocupare, de participare a populației și respectiv rată de șomaj răspund unor nevoi complexe ale politicii active de ocupare și combatere a șomajului, ca și al celei sociale.

3.1.1. Rata de șomaj este un indicator analitic prin intermediul căruia se măsoară dimensiunea, caracteristicile, tendințele și intensitatea șomajului.

În formulă generală se calculează sub forma unui raport între un indicator (în valori absolute) care exprimă șomajul (numărul de șomeri) și un altul care măsoară populația de referință, cel mai adesea populația activă:

$$r_s = S/P_a \cdot 100$$

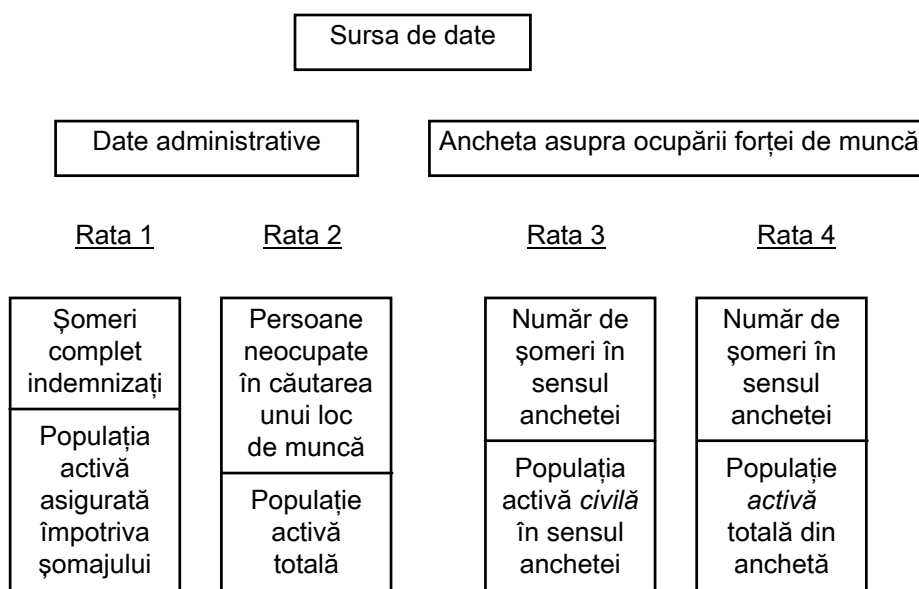
3.2. Modalități de calcul și exprimare

Modalitățile concrete de calcul ale acestui indicator sunt variate. Astfel, în statistica ocupării forței de muncă și a șomajului, în raport de obiectivele urmărite, de informațiile disponibile, de legislația în vigoare se folosesc concomitent diferite rate de șomaj, respectiv formule de calcul al acestora. Diferențele între acestea sunt în principal determinate de: termeni de raportare și conținutul acestora, de sursele de colectare a informațiilor, de metodologia de calcul.

De regulă se utilizează următoarele rate de șomaj:

- a) rata (globală) de șomaj standardizată (BIT);

- b) rata (globală) de șomaj standardizată (CEE, respectiv OCDE);
 c) rata (globală) de șomaj națională (după metodologii naționale);
 d) rate parțiale de șomaj pentru diferite categorii de populație activă: salariați; tineri; femei; categorii socioprofesionale; regionale (zonale) ș.a. Cu ajutorul unor asemenea rate se pun în evidență o seamă de particularități ale șomajului;
 e) rata integrală (compusă) de șomaj și subocupare vizibilă.
- În calculul ratei de șomaj – ca și a altor indicatori caracteristici de altfel, o mare importanță o au sursele de date statistice utilizate¹.
- Într-o formă sinoptică, pornind de la sursele de date frecvent utilizate în acest scop, se pot calcula 4 rate de șomaj².

Schema 2

3.2.1. *Rata standardizată de șomaj în sens BIT* se calculează ca raport între *numărul de persoane neocupate care caută de lucru* (PNLCM) – (a) șomeri complet indemnizați + (b) alte persoane neocupate *obligatoriu* înscrise la un oficiu de forță de muncă, temporar excluse de la plata

¹ În acest sens vezi § 4 din acest studiu.

² Vezi, *Le marché du travail en Belgique, Direction de l'étude des problèmes du travail. Administration de l'emploi, septembre 1990.*

ajutorului de șomaj + (c) persoane neocupate în căutarea unui loc de muncă înscrise voluntar la o agenție de forță de muncă – și *populația activă totală* (PAT): (i) populație activă civilă + (ii) militari de carieră + (iii) militari în termen + (iiii) șomeri.

$$r_s = \text{PNLCM}/\text{PAT} \cdot 100$$

Este rata de șomaj efectiv cu cea mai mare sferă de cuprindere; răspunde cel mai bine cerințelor de comparabilitate internațională; se calculează practic de organisme specializate în toate țările cu economie de piață, membre ale Organizației Internaționale a Muncii.

3.2.2. *Rata de șomaj standardizată în sens CEE* este raportul dintre numărul total de șomeri în sensul *anchetei* (PNLCM) și populația activă civilă din anchetă (PAC):

$$r_s = \text{PNLCM}/\text{PAC} \cdot 100$$

Dacă în ce privește numărătorul nu există nicio diferență față de rata de șomaj standardizată BIT, în ce privește numitorul, se ia în considerare numai *populația activă civilă*. Este calculată și difuzată de către CEE prin organele și lucrările sale¹.

3.2.3. *Rata de șomaj standardizată OCDE* se calculează ca raport între numărul total de șomeri din anchetă (PNLCM_a) și populația activă totală din anchetă (PAT_a):

$$r_s = \text{PNLCM}_a/\text{PAT}_a \cdot 100$$

Este calculată de organele guvernamentale naționale (ministerele muncii) și difuzată de OCDE.

3.2.4. *Rata de șomaj națională* calculată pe baza datelor administrative poate fi exprimată sub mai multe forme:

a) raport între numărul total de persoane neocupate înscrise la sfârșitul lunii la un oficiu de forță de muncă (PNLCM) și un indicator al populației de referință care poate fi populație activă; populație ocupată; număr de salariați;

$$r_s = \text{PNLCM}/\text{PA (sau PO sau S)} \cdot 100$$

b) raport între numărul de șomeri indemnizați (Ș_i) și numărul de persoane asigurate împotriva șomajului (P_a):

$$r_s = \text{Ș}_i/\text{P}_a \cdot 100$$

¹ EUROSTAT, *Emploi et chômage*.

Deși relativ apropiate sub aspectul metodologiei de calcul – cel puțin unul dintre termenii raportului este comun – între ratele de șomaj standardizate astfel determinate există diferențe. Spre exemplificare, prezentăm ratele de șomaj calculate pentru Belgia în anii 1986-1988:

- în % -

Perioada	1	2	3	4
1986	16,1	12,3	11,7	11,2
1987	15,6	11,9	11,5	11,1
1988	-	-	-	-
iunie	14,1	10,1	10,6	10,2
iulie	14,7	11,3	10,8	10,3
august	14,4	11,4	10,8	10,2
septembrie	13,9	11,1	10,7	10,1
octombrie	13,8	10,9	10,4	9,8

- 1) Șomeri complet indemnizați/populația asigurată pentru șomaj.
- 2) Persoane neocupate în căutarea unui loc de muncă/populația activă totală.
- 3) Număr de șomeri în sensul anchetei/populația activă civilă din anchetă. Rată de șomaj comparabilă la nivel internațional. Date de anchetă ajustate cu variațiile sezoniere. Calculată de către EUROSTAT.
- 4) Număr de șomeri din anchetă/populația activă totală.

În fine, în contextul ratelor standardizate de șomaj, notăm faptul că indiferent de deosebirile în ce privește sfera de cuprindere a numărătorului și respectiv a numitorului, toate sunt măsuri și expresii globale ale șomajului, rate globale de șomaj.

3.2.5. *Rate de șomaj parțiale.* Acestea se referă la o categoria de forță de muncă sau la o anumită zonă. Se calculează ca raport între numărul de șomeri din categoria respectivă ($\$_i$) și populația activă (civilă, totală) a respectivei categorii (P_{ai}):

$$r_{\$} = \$_i / P_{ai}$$

Se pot calcula rate parțiale de șomaj pe sexe, grupe de vârstă, categorii socioprofesionale, zonale (regionale).

3.2.6. *Rata integrală (compusă) de șomaj și subocupare vizibilă* se calculează ca raport între timpul de muncă disponibil neutilizat, al populației neocupate și în stare de subocupare vizibilă (T_{mn}) și timpul de muncă total (T_{mt}) disponibil, sau, în alte cazuri, timpul de muncă utilizat:

$$r_{\$i} = \sum_i^n T_{mn} / \sum_i^n T_{mt} \cdot 100$$

Rata integrală de șomaj măsoară în fapt șomajul *potențial*: calculul unei asemenea rate se impune cu deosebire atunci când piața muncii este dezechilibrată, mai ales când subocuparea vizibilă, ca și cea invizibilă, de altfel, au dimensiuni apreciabile.

3.2.7. Indiferent de principiile și criteriile metodologice, de modalitățile de calcul, ca și în cazul ratei de activitate și/sau de ocupare, rata de șomaj poate fi exprimată: a) sub forma unor indicatori globali; b) sub forma unor indicatori parțiali; c) se calculează și urmărește, după caz, lunar, trimestrial, anual.

Rata de șomaj este, de regulă, calculată și urmărită de: a) instituții și organisme internaționale specializate – Biroul de Statistică a Muncii al BIT; Departamentul de Economie și Statistică al OCDE, Comisia de Statistică a CEE; b) Instituții și organisme guvernamentale și neguvernamentale specializate – instituții sau comisii naționale de statistică, ministerele muncii, agențiile naționale de ocupare. Informațiile furnizate sistematic de aceste organisme servesc institutelor de cercetări în elaborarea unor studii analitice asupra acestor probleme. Ceea ce nu exclude ca pentru anumite probleme speciale acestea din urmă să lanseze, la nevoie, cercetări speciale.

4. Surse de date. Modalități de colectare a acestora

Proiectarea și utilizarea unei metodologii de măsurare a șomajului includ ca o componentă fundamentală *organizarea și funcționarea sistemului de colectare și prelucrare a informațiilor*, în legătură nemijlocită cu obiectivele care se urmăresc prin punerea în operă a unor asemenea statistici. În principal acest proces vizează două aspecte: a) sursele de date ca atare și natura acestora, evident în relație strânsă cu fiecare fenomen la care se raportează și, respectiv, fiecare indicator ce urmează a fi calculat; b) metodele de colectare a informațiilor necesare, inclusiv gradul lor de complementaritate, de combinare și, eventual, de substituie.

Fără îndoială – deși au un anumit grad de libertate, de autonomie – acestea sunt concepute și utilizate ca verigi ale lanțului informatic național. Ca atare sfera de cuprindere, capacitatea de cunoaștere, gradul de credibilitate și fiabilitate sunt dependente de calitatea sistemului informatic-statistic național.

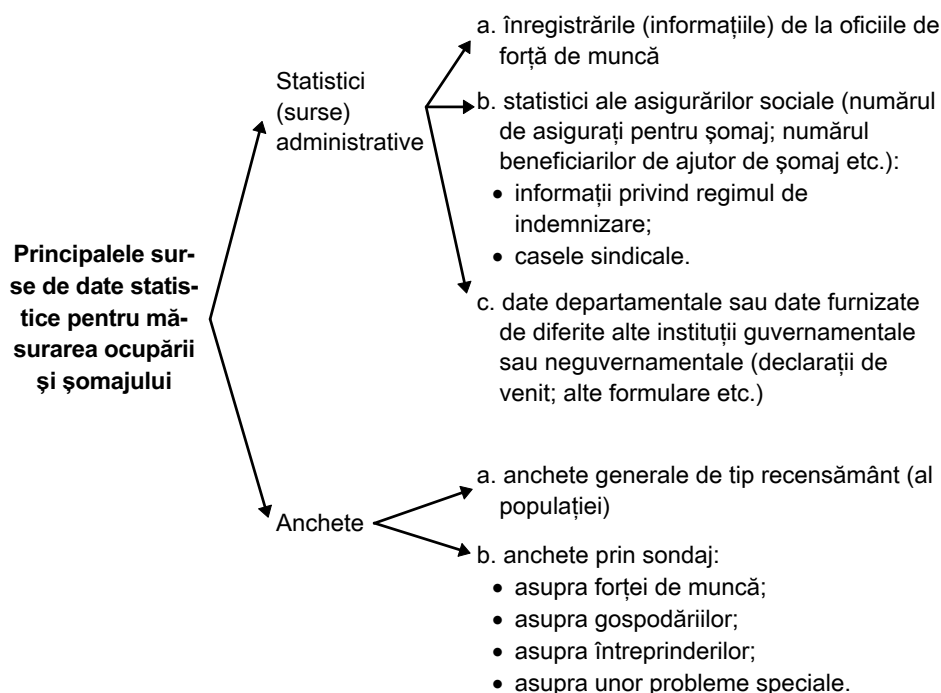
Pe de altă parte, amintim că în domeniul măsurării ocupării și șomajului – ca și al altor indicatori din acest perimetru – BIT prin biroul său de statistică, a elaborat un ansamblu de norme și recomandări deosebit de utile și fertile. În acest domeniu există un set de convenții internaționale, în

plus, experiența țărilor dezvoltate în domeniu oferă variate elemente – instrumente, utile, mai mult sau mai puțin comparabile. Există în această materie – cu deosebire sub aspectul surselor de date, a metodelor și tehnicilor de investigare – numeroase elemente comune.

4.1. Surse de date

De regulă, pentru măsurarea ocupării și a șomajului sunt folosite două tipuri de statistici: a) *administrative* și b) *anchete generale sau prin sondaj*. În unele cazuri, se poate vorbi și de o a treia sursă statistică, respectiv *evaluările oficiale* care combină informații culese prin cele două canale anterioare (a și b) (schema 3).

Schema 3



Fără a intra în detalii, dorim să facem numai câteva precizări privind fiecare din sursele (modalitățile) de colectare a datelor, nu în ordinea în care le-am prezentat în schemă.

4.1.1. *Anchetele generale, de tipul recensământului (general) al populației* sunt după cum se știe, o înregistrare totală a populației la un moment dat în funcție de o multitudine de criterii demografice (sex, vârstă), economice (statutul socioprofesional, ramura de activitate, ocupația, profesia ș.a.), educaționale (nivel de școlarizare), sociale (unități administrativ-teritoriale, mediu de reședință.).

Având caracterul de *observare completă*, recensământul general al populației reprezintă o bază de date de maximă acuratețe și fidelitate. Informațiile culese permit caracterizarea populației sub variate aspecte: activă, ocupată, în șomaj, inactivă; natura ocupării (timp complet, timp parțial etc.); rata brută de activitate; rată de activitate pe sexe, grupe de vârstă; rata de ocupare brută, netă, pe grupe de vârstă și sexe; rata globală și rate parțiale de șomaj; structuri ale populației active, ocupate, ale șomerilor etc. În plus, recensământul general al populației – și aceasta are o deosebită semnificație pentru studiul nostru, tocmai prin caracterul său cuprinzător – constituie singura bază solidă, reală și credibilă pentru *construirea eșantionului de gospodării, persoane etc. în vederea efectuării anchetelor prin sondaj*. În afara unui recensământ al populației realizat în limite de timp rezonabile, credibil, eșantionarea riscă să compromită rezultatele anchetelor selective.

Sigur, în toate țările se efectuează recensăminte ale populației. Periodicitatea realizării acestora este însă diferită: *decenală* în SUA și în Italia; *șeptenală* în Franța, *cincinală* în Japonia ș.a.

4.1.2. *Anchete prin sondaj asupra ocupării forței de muncă și respectiv anchete prin sondaj ale gospodăriilor (menajelor)*. În statistica forței de muncă, sunt considerate ca cele mai adecvate surse de date pentru măsurarea statistică, sub diferite aspecte și cu ajutorul a diverși indicatori a șomajului, pentru construirea unor serii de indicatori analitici, extrem de utili în analiza ocupării, subocupării și șomajului:

- a) tehnica eșantionării este *uniformă* la scara întregii economii; pe baza informațiilor colectate se pot constitui serii de date care pot surprinde tendințele pe termen lung, cele ciclice, ca și fluctuațiile lunare ale șomajului;
- b) diferența în timp între efectuarea anchetei și prezentarea datelor este relativ scurtă, iar informațiile sunt rapid accesibile prin publicațiile guvernamentale;
- c) informațiile pot fi prezentate atât în forma agregată, cât și pe variate structuri;

- d) sub rezerva definirii și delimitării riguroase a conceptelor cu care se operează și a construirii unui eșantion corect, conțin datele cele mai complete – după multiple caracteristici – privind deopotrivă populația *ocupată*, populația *neocupată*, șomerii ș.a.;
- e) oferă informații care nu sunt incluse în statisticile curente privind ocuparea și șomajul; permite decuparea persoanelor fără loc de muncă disponibile și în căutarea, unul loc de muncă după variate criterii în câteva categorii distincte (anexa 2);
- f) dat fiind faptul că în mod obișnuit definiția șomajului aplicată în aceste anchete este dacă nu cea standardizată BIT, cel puțin una mult apropiată de normele internaționale, informațiile furnizate sunt cele mai apte pentru *comparații internaționale*;
- g) rata de șomaj calculată pe baza acestor informații este cea mai *fiabilă*, deoarece atât datele care privesc șomerii, cât și cele care privesc populația de referință provin din aceeași sursă.

Există o practică internațională diversificată în ce privește “anchetele prin sondaj” asupra forței de muncă și(sau) a gospodăriilor, inclusiv sub aspectul periodicității acestora; în unele țări acestea sunt lunare (Australia, Canada, Finlanda, Japonia, SUA, Suedia); în altele sunt trimestriale (Italia, Norvegia, Noua Zeelandă); în altele, poate cele mai numeroase, sunt anuale (Austria, Belgia, Germania, Grecia ș.a.

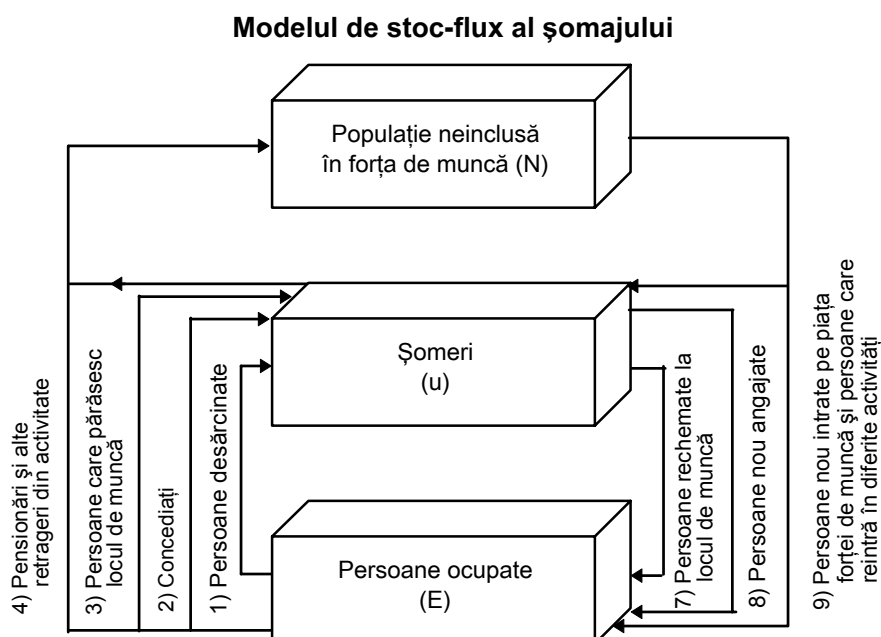
În toate țările asemenea anchete sunt de competența organismelor guvernamentale specializate, datorită complexității, tehnologiei lor și tehnicilor puse în acțiune, a dificultăților, a costului ridicat. Este în principal vorba de: instituțiile (birouri, comisii) naționale de statistică, ministerele muncii, agențiile naționale de forță de muncă (§ 4.2.)

Evident, aceasta nu exclude, dimpotrivă, se îmbină cu microanchete efectuate de institute de cercetări în domeniu, de sindicate, patronat sau alte organisme neguvernamentale. Aportul cercetării de profil se remarcă sub aspectul unor *contribuții metodologice* și cu deosebire a celor al unor *studii analitice* periodice pe o problemă sau alta.

Încă o subliniere importantă pentru analiza fenomenului de ocupare-șomaj: *datele de anchetă sunt date de stoc, măsoară efectivul diferitelor categorii de populație activă în perioada de referință*. Ele nu furnizează informații privind *fluxurile* între diversele categorii de populație activă. Acestea din urmă, pe baza seriilor de date construite tocmai plecând de la informații-

le oferite de anchetele ocupării, pot fi urmărite cu ajutorul datelor administrative și a unor modele de tipul “stoc-flux al șomajului”¹ (schema 4).

Schema 4



În orice moment există un *stoc* măsurabil de persoane în fiecare dintre cele trei blocuri. Aceste stocuri sunt baleiate de numeroase *fluxuri* înspre și dinspre fiecare bloc. Schimbările în aceste fluxuri pot avea un *impact semnificativ asupra ratei șomajului*.

4.1.3. În ce privește *sursele administrative de colectare* a informațiilor, deși cele mai la îndemână, este de menționat că au limite în caracterizarea complexă a ocupării și șomajului.

4.1.3.1. *Statistici ale oficiilor de forță de muncă*. În general, acestea furnizează la sfârșitul fiecărei luni date privind *numărul de persoane care solicită un loc de muncă*. Cuprind șomerii, inclusiv cei care intră pentru prima dată pe piața muncii și au dreptul la regimul de alocații de șomaj; persoanele care solicită un loc de muncă fără a beneficia de regimul de

¹ McConnel, Campbell R.; Brul, Stanley L., *Contemporary Labor Economics*, McGraw-Hill Book Company, 1986.

indemnizare; nu cuprind, de regulă, persoanele care au un loc de muncă, dar doresc să-l schimbe și sunt înscrise la un oficiu de plasare.

Valoarea acestor informații pentru măsurarea șomajului, mai precis pentru caracterizarea reală a acestuia este *variabilă*. Ea este mare, comparabilă ca fiabilitate cu cea oferită de anchetele prin sondaj. În toate cazurile în care există o legătură strânsă între *regimul de indemnizare pentru șomaj și condiția înscrierii* la o agenție de forță de muncă, la un oficiu de plasare; *satisfăcătoare* în cazul legării activității oficiilor de plasare de regimul de asistență publică; redusă în cazul în care înscrierea la birourile de plasare este benevolă, sau în care acestea sunt defectuos amplasate în teritoriu – funcționează doar în anumite localități sau persoanele fără loc de muncă sunt fie reticente, nu au deprinderea în a folosi serviciile oficiilor de forță de muncă, fie nu sunt interesate în a se înscrie întrucât nu întrunesc condițiile pentru deschiderea drepturilor de șomaj. Ca atare, *informațiile* obținute pe acest canal sunt incomplete, oferă prea puține certitudini în ce privește dimensiunile șomajului, rata de șomaj etc. În plus, aceste date nu sunt comparabile între țări.

4.1.3.2. *Statistica asigurărilor sociale* constituie un canal important de colectare a informațiilor necesare cu deosebire pentru anumite categorii de populație activă.

În genere are o sferă de cuprindere și o fiabilitate mai redusă decât informațiile furnizate de anchetele prin sondaj. În sfera lor de cuprindere intră numai persoanele care se află sub incidența regimului de asigurare *obligatoriu* în caz de șomaj; în consecință, cuprinde mai ales muncitorii și funcționarii asigurați în caz de șomaj.

Rata de șomaj, în acest caz, se calculează ca raport între *numărul de beneficiari ai alocației de șomaj și numărul de lucrători asigurați*, cuprinși în regimul de asigurare pentru șomaj. Numărul de șomeri din aceste statistici folosit pentru calculul ratei de șomaj este mai mic nu numai decât cel efectiv, dar chiar și în raport cu numărul persoanelor neocupate înscrise la oficiile de forță de muncă; după cum, populația de referință se reduce cel mai adesea la cea salariată.

Din aceste rațiuni, specialiștii apreciază că rata de șomaj calculată pe această bază se îndepărtează destul de mult de situația reală. Sa pare că zone întregi ale populației – sub aspect structural, categorial, profesional, de ramură, teritorial – rămân în afară.

4.2. Modalități de colectare a datelor utilizate în diferite țări

În acest paragraf vom prezenta, în limita în care dispunem de date, unele modalități de colectare a informațiilor care se integrează în statistica forței de muncă, insistând asupra sursei principale, respectiv asupra *anchetelor*.

4.2.1. FRANȚA

4.2.1.1. În ce privește *populația ocupată*, principalele surse de date sunt următoarele; “statistica Uniunii Naționale pentru Ocupare în Industrie și Comerț (UNEDIC), cu periodicitate anuală (la 31 decembrie); statistica Asociației pentru Ocupare în Industrie și Comerț (ASSEDIC), cu periodicitate anuală și care estimează populația ocupată pe ramuri de activitate și sexe; statistica furnizată de Ministerul Muncii, Ocupării și Formării Profesionale, prin anchete *trimestriale* asupra activității și condițiilor de ocupare a forței de muncă; statistica Institutului Național pentru Statistică și Studii Economice (INSEE) (anexa 5).

4.2.1.2. În ce privește *șomerii*, există două mari canale de colectare a informațiilor: a) statisticile Agenției Naționale pentru Ocupare (ANPE), cu periodicitate lunară. Periodic, cifrele privind șomajul sunt ajustate astfel, între lunile mai și iulie au loc angajări sezoniere și ca atare numărul celor care solicită de lucru se diminuează; între lunile septembrie și noiembrie, prin sosirea pe piața forței de muncă a tinerilor absolvenți ai sistemului de învățământ, numărul celor în căutare de lucru sporește; b) anchetele prin sondaj asupra ocupării forței de muncă făcute de Institutul Național de Statistică și Studii Economice (anexa 5).

4.2.1.3. *Ancheta asupra ocupării* realizată începând din 1977 semestrial (martie și octombrie), cuprinde un eșantion de 60.000 de gospodării (familii), rata de sondaj fiind de 1/300 gospodării.

Eșantionul este reprezentativ pentru ansamblul gospodăriilor din Franța metropolitană; sunt excluse gospodăriile a căror rezidență principală este mobilă (rulotă etc). În eșantion este inclusă și o parte a populației unor colectivități în măsura în care membrii acestora au *legături familiale cu “gospodăria”* (menajul) care face obiectul anchetei:

- militarii de carieră sau în termen care sunt cazați în cazărmi sau în câmp;
- elevii interni;
- studenții din campusurile universitare sau cămine;
- tinerii lucrători care locuiesc în cămine;
- lucrătorii pe șantierele temporare;
- deținuții;
- persoane aflate în tratament în așezămintele de îngrijire a sănătății;
- bătrânii care trăiesc într-un cămin (azil).

Sunt *excluse* din sfera de cuprindere a anchetei: personalul așezămintelor spitalicești, școlare sau hoteliere care trăiesc în aceste colectivități, precum și membrii colectivităților religioase.

Principala particularitate a eșantionului din ancheta asupra ocupării rezidă în caracterul său "*areolar*"; eșantionul este compus din *arii teritoriale formate din grupe de locuințe*; aceste arii sunt constituite inițial pornind de la datele ultimului recensământ al populației.

Sub aspect tehnic, în construirea eșantionului se parcurg următorii pași:

- comunele și aglomerările urbane sunt stratificate în 126 zone, determinate prin intersectarea a 21 de regiuni și 6 categorii de comune;
- al doilea pas; în fiecare strat rural și respectiv urban cu cel puțin 10.000 de locuitori se trag la sorți comune cu probabilități proporționale cu numărul lor de locuințe;
- al treilea pas: acestea sunt împărțite în zone-eșantion, fiecare dintre ele cuprinzând 200 de locuințe. În acest mod o zonă-eșantion, trasă proporțional cu numărul său de locuințe, este împărțită în *arii* de aproximativ 40 de locuințe. O zonă cu 200 de locuințe, de exemplu, formează o grupă de 5 *arii*. Astfel construită zona (grupa de 5 arii) alcătuiește în fiecare caz în parte rezerva de arii pentru anchetele semestriale între două recensăminte generale ale populației. În acest fel, anual se reînnoiește 1/3 din eșantion.

În unitățile teritoriale cu peste 10.000 de locuitori, de regulă orașe, ariile sunt constituite și trase la sorți pornind de la districtele desemnate în cadrul recensământului.

Eșantionul areolar are o serie de avantaje: a) favorizează reperarea locuințelor "marginale" care ar putea scăpa într-o listă prestabilită a acestora; ca urmare, permite luarea în considerare a unor categorii de persoane, cum sunt: sublocatarii, casnicii, persoane care locuiesc în camere independente etc; b) favorizează o mai mare concentrare geografică în teritoriu.

Pe de altă parte, acest tip de eșantion are și unele inconveniente: a) la aceeași talie a gospodăriei (familiei) conține erori aleatorii mai mari decât cele care provin dintr-un eșantion tras la sorți direct din lista gospodăriilor; b) operațiile de colectare a informațiilor necesare construirii eșantionului necesită un recensământ exhaustiv al locuințelor și populației arealului, ca și respectarea strictă a perimetrului acestuia.

Concepția și organizarea anchetei aparține Institutului Național de Statistică și Studii Economice; difuzarea rezultatelor este asigurată prin rețeaua observatorilor Economici Regionali ai INSEE, în primul rând de Observatorul din Paris.

4.2.2. REGATUL UNIT

Obiectivul principal al anchetei asupra ocupării este de a colecta informații despre populația activă într-o formulă comparabilă cu anchetele efectuate în alte țări membre ale CEE.

Ancheta se efectuează anual începând din 1983, primăvara, pentru un eșantion de 80.000 de gospodării; furnizează două tipuri de informații: unele privind dimensiunea diferitelor categorii ale populației active; altele referitoare la mișcările acestor componente pe parcursul anului (între două anchete).

Ancheta asupra forței de muncă (Labour Force Survey) este concepută și realizată de *Oficiul pentru Recensământul Populației și Anchete* (OPCS).

4.2.3. SUA

Sunt utilizate atât "Recensămintele", cât și "Anchetele curente ale populației" (CPS).

Ancheta curentă a populației (Current Population Survey) este organizată la nivel național cu periodicitate lunară, efectuată pe baza unui eșantion selectat din populația *civilă noninstituțională*. În prezent eșantionul cuprinde peste 600 de zone teritoriale.

Deși obiectivul de bază al CPS este de a se obține statistici lunare ale forței de muncă, se pot atinge și alte domenii de interes.

În ce privește *tipurile de date*: majoritatea statisticilor sunt obținute prin două metode: a) interviuri sau chestionare pentru gospodării (anchete familiale); b) rapoarte pe baza statelor de plată ale unităților economice și instituțiilor. Fiecare metodă furnizează date pe care cealaltă nu le poate asigura. De exemplu, caracteristicile populației se obțin cu mare acuratețe numai prin anchete ale gospodăriilor, în timp ce clasificări industriale detaliate se pot efectua corect prin metoda a doua (establishment records).

- a) *Anchete privind gospodăria (familia)*. Datele se obțin prin investigarea lunară a eșantionului stabilit; se referă la statutul ocupațional *persoană ocupată; șomer; persoană neinclusă în forța de muncă*. Persoanele ocupate care au lucrat în mai multe locuri de muncă sunt

luate în calcul o singură dată, respectiv la locul de muncă la care au lucrat ele cel mai mare număr de ore, în timpul săptămânii de anchetă. Pe baza datelor furnizate se realizează și estimări anuale ale ocupării și șomajului, la nivelul SUA și pe fiecare stat.

- b) *Înregistrări efectuate în unități economice și instituții.* Datele sunt culese dintr-un eșantion al patronilor sau altor persoane care angajează lucrători. "Employers" completează voluntar chestionare lunare pe care le primesc și expediază prin poștă. Datele sunt completate prin informații oferite de alte agenții guvernamentale. Apoi, toate aceste informații sunt ajustate în funcție de datele incluse în rapoartele programului guvernamental pentru asigurări sociale. Estimările exclud proprietarii firmelor nonincorporate, persoanele care lucrează pe cont propriu, lucrătorii din gospodării private, lucrătorii familiali nesalariați, lucrătorii agricoli și personalul forțelor armate.

4.2.4. JAPONIA

Principalele surse de date sunt: a) *Recensământul populației* (o dată în 5 ani, considerându-se populația "de jure"); b) *Anchetele privind forța de muncă*. Ambele sunt efectuate sub directa coordonare a Biroului pentru statistică al Agenției pentru Management și Coordonare.

Ancheta privind forța de muncă (inițiată din septembrie 1946) este coordonată de Biroul de statistică al Cabinetului Primului Ministru, pentru a surprinde deplasările lunare intervenite în statutul național al forței de muncă; este o anchetă pe bază de eșantion în care intră gospodării (households) și persoane; din 1983, eșantionul cuprinde circa 40.000 de gospodării (inclusiv membrii acestora); datele sunt obținute la sfârșitul fiecărei luni, iar în decembrie pe data de 26; acestea se referă la ultima zi a celei de a 4-a săptămâni a lunii; acoperă circa 100.000 de persoane în vârstă de 15 ani și peste.

Ancheta privind statutul forței de muncă este cel de-al doilea tip de anchetă. Dacă în *Ancheta privind forța de muncă*, ca și la Recensământul populației, persoanele care intră sau nu în categoria de forță de muncă sunt clasificate în funcție de statutul lor în perioada de referință (o săptămână), în *Ancheta privind statutul ocupării*, clasificarea se face în raport cu statutul uzual al fiecărei persoane active.

Ancheta lunară asupra forței de muncă, efectuată începând din 1948 de Ministerul Muncii, are la bază o eșantionare prin care se cuprind la nivel național următoarele tipuri de înregistrări:

- ancheta tip A pentru unități economice cu peste 30 de lucrători permanenți;
- ancheta tip B pentru unități economice cu 5 până la 29 de lucrători permanenți;
- ancheta pentru prefecturi, cuprinde în principal unități economice cu peste 30 de lucrători permanenți;
- anchetă specială pentru unități economice cu 1 până în 29 de lucrători, include unități economice din toate ramurile, cu excepția agriculturii, silviculturii și pescuitului, a activității guvernamentale și serviciilor interne.

Ancheta de tip A se desfășoară prin poștă, la sfârșitul fiecărei luni, pentru circa 17.000 de unități economice cu peste 30 de lucrători permanenți (în total, circa 5.200.000 de lucrători).

Ancheta de tip B are loc, de asemenea, la sfârșit de lună, pe bază de interviuri care se referă tot în circa 17.000 de unități economice, cu un număr de lucrători permanenți cuprins între 5 și 29, în total aproximativ 140.000 de lucrători.

Ancheta cu privire la statutul ocupării, lansată în anul 1956 de Biroul pentru statistică al Cabinetului Primului Ministru; are o periodicitate trienală. Prin eșantionare, sunt acoperite peste 350.000 de gospodării, cu circa 1.000.000 de persoane trăind în aceste gospodării.

Ancheta tendințelor survenite în ocupare a fost introdusă începând cu anul 1964 de către Ministerul Muncii și are loc de două ori pe an (semestrial), având ca obiectiv să analizeze mobilitatea forței de muncă între regiuni, ramuri de activitate, unități economice de diferite talii, ocupații etc. Ancheta acoperă circa 15.000 de unități economice cu peste 5 lucrători permanenți din toate ramurile, cu excepția agriculturii, silviculturii și pescuitului, a activităților guvernamentale, serviciilor interne și educației. Din eșantion fac parte circa 260.000 de persoane.

Ancheta asupra managementului ocupării, efectuată începând cu anul 1968; în 1969 a fost completată cu întrebări cu privire la *recrutarea, angajarea și pensionarea lucrătorilor*. Se desfășoară la data de 1 ianuarie a fiecărui an, acoperind circa 7.000 de întreprinderi private cu peste 30 de lucrători.

Statistici cu privire la modificarea ocupării. Sursele principale de date le constituie *Raportul anual asupra pieței forței de muncă și Piața forței de muncă pentru noii absolvenți ai învățământului*, lucrări efectuate de către Ministerul Muncii. Prima lucrare se referă la un interval de timp similar cu

anul fiscal, iar cea de a doua se bazează pe datele colectate în lunile martie și aprilie.

În completare, informațiile legate de ocuparea noilor absolvenți ai învățământului sunt puse la dispoziție printr-o investigație privind situația de după absolvire efectuată de către Ministerul Educației în fiecare an (1 mai). Această anchetă include la capitolul persoane ocupate și studenții care lucrează, precum și pe lucrătorii serviciilor publice pentru securitatea ocupării și pe cei din diferite școli.

5. Măsurarea statistică a șomajului în România

5.1. Cu privire la statistica ocupării și șomajului

5.1.1. Este un lucru bine cunoscut că în vechiul regim șomajul în calitate de componentă structurală a pieței muncii, de mecanism de ajustare a cererii și ofertei de forță de muncă nu era recunoscut. Din rațiuni asupra cărora nu ne oprim, era considerat incompatibil cu proprietatea socialistă.

În realitate, chiar în condițiile declarării “ocupării depline” în sens exhaustiv ca un principiu director al politicii de ocupare, formare și utilizare a forței de muncă, șomajul nu a putut fi evitat; nici chiar în condițiile unei creșteri economice extensive mecanismele administrativ-birocratice nu au avut și nici nu puteau avea capacitatea de a asigura concordanța între cererea și oferta de forță de muncă nici global și nici, mai ales, structural-calitativ. În permanență o parte a populației în vârstă activă de muncă se afla în stare de șomaj efectiv sau de subocupare vizibilă și invizibilă. Acestea au apărut cu o intensitate sporită după 1980, o dată cu adâncirea crizei economice, cu accelerarea tendinței de reducere a eficienței.¹

Cu toate acestea și în ciuda normelor, recomandărilor BIT – la care România aderase – *capitolul referitor la șomaj era absent din statistica forței de muncă*. În general, acest tip de statistică era incompletă; unele concepte metodologice cum ar fi populația activă, subocuparea etc. erau insuficient elaborate; unii indicatori nu se urmăreau în mod sistematic; balanțele de forță de muncă, întocmite de două ori pe an, nu puteau suplini alte surse de date; marea majoritate a informațiilor sistematice privea forța de muncă *salarată*

¹ În acest sens amintim doar că după 1985, mai ales, la o parte importantă a absolvenților de liceu (în jur de 20%) nu li se puteau asigura locuri de muncă în specialitățile pentru care s-au calificat, proliferarea sistemului de “trimiteri” în concedii fără plată și alte forme de șomaj se manifestau tot mai evident.

printr-un sistem larg de raportări statistice în profil departamental și teritorial; difuzarea informațiilor și, în consecință, transparența acestora erau limitate.

Notăm faptul că, în condițiile inexistenței unei statistici a șomajului, au existat totuși unele încercări limitate, imperfecte de evaluare a acestui fenomen – prin mijloace directe și respectiv indirecte – din partea cercetării științifice.

5.1.2. Programul de tranziție la economia de piață include ca o componentă indispensabilă reproiectarea și modernizarea sistemului informațional și informatic statistic astfel încât acesta în ansamblul său să fie adaptat cerințelor funcționării economiei de piață, să devină “apt” pentru comparații internaționale. În acest sens, organul abilitat cu asemenea atribuții, respectiv Comisia Națională pentru Statistică, acționează pe câteva coordonate¹ dintre care din perspectiva studiului nostru reținem:

- implementarea în statistica națională a clasificărilor și nomenclatoarelor recomandată de ONU prin organizațiile sale specializate – clasificarea internațională tip a ramurilor și respectiv cea a ocupațiilor și profesiilor; adaptarea acestora la specificul economiei noastre luând în considerare și nevoia continuității seriilor de date statistice, relația cu perioadele anterioare;
- restructurarea sistemului de indicatori, ceea ce presupune: renunțarea la unii indicatori; introducerea altora noi; perfecționarea conceptual-metodologică a altora folosiți și în sistemul statistic anterior;
- reconsiderarea și reconstruirea metodelor și tehnicilor de colectare, prelucrare, prezentare și difuzare a indicatorilor care caracterizează fenomenele economice. Aceasta implică; a) utilizarea în proporții sporite (preponderent pentru unii indicatori) a datelor din *surse administrative*, ca și a celor pe care agenții economici sunt obligați prin lege să le furnizeze diferitelor organisme informaționale sau organe guvernamentale (bilanțuri contabile, declarații fiscale, declarații vamale, documente completate la obținerea autorizațiilor etc.); b) extinderea “*anchetelor prin sondaj*” pentru investigarea unor fenomene economice și sociale și în acest cadru desemnarea *gospodăriei* (a menajului) drept unitate de bază de observare statistică, de culegere a informațiilor²; c) integrarea informațiilor statistice care circulă în diferite sisteme informaționale statistice.

¹ În acest sens, vezi și studiul “Strategia de dezvoltare a sistemului statistic pentru perioada 1991-1992”, *Revista română de statistică*, nr. 1/1991.

² Dr. Vasile Bogdan, *Sisteme de eșantionaj cu utilizări multiple*, *Ibidem*, p. 31-42.

O operațiune indispensabilă, cu o valoare informațională și metodologică pentru crearea noului sistem informațional o reprezintă *Recensământul populației și locuințelor din 1992* și sistemul de microrecensăminte pe probleme speciale, puțin investigate până acum, ce-l însoțește. Dincolo de faptul că acesta va permite reorganizarea sistemului informațional al statisticii demografice, rezultatele ce se vor obține creează baza de *eșantionare*, absolut necesară pentru investigațiile ulterioare, care probabil se vor instituționaliza, la nivel de gospodărie, familie sau al diferitelor grupe de populație. La momentul actual, organismele specializate *nu dispun de date care să permită construirea pe criterii științifice a unui eșantion care să reflecte veridic situația*. (Ultimul recensământ a avut loc cu cca 15 ani în urmă). În consecință, pentru marea majoritate a fenomenelor care se pretează în investigare prin “anchete prin sondaj” generalizate, acesta este astăzi prematur.

În încercarea de adaptare a sistemului informațional al ocupării forței de muncă la nevoile de funcționare ale pieței muncii, de creare a unora dintre condițiile necesare aplicării Legii nr. 1/1991 privind protecția socială a șomerilor și reintegrarea lor profesională, din luna mai 1991, în statistica forței de muncă au fost introduși o serie de indicatori privind numărul persoanelor care solicită un loc de muncă, înscrise în oficiile de forță de muncă (anexa 6).

Legislația românească face distincție între șomerii înregistrați care au dreptul în alocării de șomaj și ceilalți solicitanți de locuri de muncă care nu îndeplinesc condițiile de indemnizare.¹

5.2. Conceptul de “șomer” în statistica din România

Notăm înainte de toate că Legea nr. 1/1991 este elaborată doar din perspectiva drepturilor de asigurare în caz de șomaj (ajutor de șomaj, alte forme de protecție socială și sprijin pentru reintegrarea profesională), ca atare, orice evidență statistică construită pe baza ei acoperă parțial persoanele aflate în stare de șomaj și respectiv de subocupare.

5.2.1. Potrivit prevederilor legii menționate, următoarele categorii de populație în vârstă activă de muncă sunt considerate șomeri:

¹ Din păcate, modul în care se face prelucrarea, se construiesc tabelele privind cele două categorii de populație neocupată în căutarea unui loc de muncă sunt numai parțial comparabile; în clasificarea și gruparea acestor persoane nu se respectă, în fapt, aceleași criterii. Într-o anumită măsură sunt mixate criterii ce țin de nivelul studiilor (de școlarizare) cu cele care țin de statutul ocupațional-profesional (anexa 7).

- a) absolvenții instituțiilor de învățământ în vârstă de 18 ani împliniți care nu au surse proprii de venit la nivelul a cel puțin 50% din salariul minim indexat pe economie, dacă în 60 de zile de la terminarea studiilor nu au reușit să se încadreze în muncă corespunzător pregătirii lor profesionale;
- b) tinerii care înainte de efectuarea stagiului militar nu erau integrați în muncă și care într-o perioadă de 30 de zile după lăsarea la vatră nu s-au putut angaja;
- c) persoanele al căror contract de muncă a fost desfăcut din inițiativa unității pentru motivele prevăzute la art.130, al.1, litera a-f din Codul Muncii sau cărora le-a încetat calitatea de membru în cooperativa meșteșugărească din motive neimputabile lor;
- d) persoanele a căror contract de muncă a fost desfăcut din inițiativa unității, dacă printr-o hotărâre a organului cu competență în domeniu s-a stabilit nelegalitatea acesteia sau lipsa vinovăției persoanei în cauză, iar reintegrarea în muncă nu mai este posibilă la unitatea în care anterior a fost încadrat sau la cea care i-a preluat patrimoniul;
- e) persoanele al căror contract de muncă a fost desfăcut din inițiativa lor pentru rațiuni care, potrivit legii, la reîncadrare nu întrerup vechimea în aceeași unitate, dacă au o vechime în muncă de cel puțin 6 luni în ultimele 12 luni premergătoare datei de înregistrare a cererii pentru deschiderea drepturilor de ajutor de șomaj;
- f) persoanele care au fost încadrate cu contract de muncă pe o durată determinată și al căror contract a expirat dacă au o vechime în muncă de cel puțin 6 luni în ultimele 12 luni premergătoare înregistrării.

Conceptul de șomaj astfel conturat, privit în comparație cu normele metodologice ale BIT, respectiv cu criteriile și condițiile în raport de care o persoană activă poate fi clasificată drept “ocupată” sau “în șomaj” ne prilejuiește o serie de remarci.

În primul rând, conceptul românesc de șomaj este întemeiat pe întrunirea cumulativă a celor 3 criterii din standardele internaționale (anexa 3): a) o persoană în vârstă aptă de muncă fără loc de muncă; b) în căutarea unui loc de muncă; c) disponibil (apt) pentru a ocupa imediat locul de muncă care i se oferă. Include și persoanele care au intrat pentru prima dată pe piața muncii (în cea mai mare parte absolvenți ai diferitelor forme și tipuri de învățământ).

În al doilea rând, dreptul de *înscris* la un oficiu de forță de muncă nu este îngăduit de nici o restricție, practic, la oficiile de forță de muncă se pot înscrie: a) persoanele care din diferite motive își pierd *involuntar* locul de muncă; b) absolvenții fără loc de muncă; e) persoanele care doresc, după o întrerupere, să-și reia activitatea; d) alte categorii de populație care doresc un loc de muncă (personal casnic, de exemplu).

În al treilea rând, nu sunt restricții nici în legătură cu natura și caracteristicile locului de muncă (salariat sau nesalariat, cu timp complet, temporar, parțial etc.).

În al patrulea rând, în cazul beneficiarilor de alocație, conceptul românesc de șomaj este mai restrictiv: pune expres condiții cum sunt: a) "înscris" la un oficiu de forță de muncă; b) a "certificării" stării de sănătate, respectiv a aptitudinii de a putea ocupa un loc de muncă; c) cu excepția absolvenților, impune și o anumită vechime, diferențiată pe tranșe, ca unul din criteriile de calcul a mărimii ajutorului de șomaj; d) controlul resurselor economice de care dispune persoana care solicită un loc de muncă (art. 5 (1) a-e). Ca urmare, între numărul de persoane în căutarea unui loc de muncă înscrise la oficiile de forță de muncă și numărul șomerilor care beneficiază de regimul de indemnizare există diferențe, în mod firesc în favoarea primei categorii. În perioada iunie-august 1991, ponderea persoanelor în căutare de loc de muncă fără drept de indemnizare a depășit 30% din numărul total al celor înscrși (oscilând de la o lună la alta între 65-67 mii persoane), cu o ușoară tendință de scădere dată fiind creșterea mai accelerată a șomerilor cu drept de alocație (anexa 6).

În al cincilea rând, în ce privește relația formare-ocupare, menționăm că persoanele neocupate care urmează un curs, o formă de pregătire în vederea reintegrării în activitate sunt considerate *ocupate*; acestea sunt deci excluse din rândul șomerilor, deși în timpul școlarizării sunt plătite din fondurile de ajutor de șomaj.

În fine, remarcăm și faptul că persoanele în șomaj parțial, ca și subocuparea forței de muncă nu sunt evidențiate în statistica în vigoare până acum în țara noastră.

5.3. Surse de date. Colectarea, prezentarea și difuzarea acestora

5.3.1. În România, în prezent, există și se utilizează o *singură sursă* administrativă de date cu privire la șomaj. Este vorba de informațiile furnizate de oficiile de forță de muncă pe baza carnetului de șomer, a fișierelor întocmite de fiecare oficiu și centralizate la Ministerul Muncii și Protecției Sociale.

Aceste date sunt colectate și difuzate *lunar* de Comisia Națională pentru Statistică.

În forma în care sunt prelucrate și prezentate, acestea permit constituirea unor serii lunare de indicatori privind (anexele 7, 8, 9):

- numărul de persoane înscrise la oficiile de forță de muncă; total; beneficiare ale regimului de alocații pentru șomaj; alte categorii de populație activă;
- structura celor care solicită locuri de muncă pe sexe, categorii socioprofesionale și nivel de educație;
- cauzele care au condus la starea de șomaj;
- rata de șomaj indemnizat și respectiv rata de șomaj a salariaților;
- indicatorii se calculează atât la nivelul agregat al întregii economii, cât și în profil teritorial.

Înregistrările mai permit construirea și a altor serii de date, care însă până acum nu au fost urmărite în mod sistematic:

- structura șomerilor după durata perioadei de șomaj. Este un indicator care va trebui urmărit, având în vedere că prevederile legale (6 luni pentru plata ajutorului de șomaj) se dovedesc insuficiente în raport cu situația de pe piața muncii;
- raportul dintre solicitările și oferta de locuri de muncă, global și eventual pe meserii;
- statutul, natura locului de muncă solicitat.

Oricum, *statistica administrativă în vigoare oferă* – în raport cu adevăratele proporții ale șomajului și cu nevoile de analiză-diagnostic și previziune – *doar informații parțiale*, a căror utilitate nu poate fi pusă în discuție. În bună parte acestea sunt subordonate nevoilor de aplicare a regimului de indemnizare, în genere de protecție a șomerilor, inclusiv de reocupare și reintegrare profesională a acestora. Acestea sunt, fără nici un dubiu, necesare dar nu suficiente pentru cunoașterea și caracterizarea proceselor și tendințelor de pe piața muncii. Tocmai de aceea se impune completarea acestora cu alte informații și analize.

5.3.2. Unele informații cu privire la șomajul potențial și la subocuparea vizibilă și invizibilă se pot obține pe baza unor studii analitice fundamentate pe o mulțime de date existente în statistica națională. Avem, printre altele, în vedere: balanța utilizării timpului de muncă, cu deosebire structura timpului de muncă neutilizat; relația dintre utilizarea capacităților de producție și utilizarea timpului de muncă al personalului ocupat; corelație producție-productivitate-ocupare-venit (inclusiv normarea muncii); numărul

persoanelor în concediu plătit cu 50% (60%) sau a persoanelor “temporar concediate” cu promisiunea de reangajare în terminarea unei perioade de excepție; numărul persoanelor cu contracte pe perioade determinate, temporar; sau a celor cu statut de interimar etc.

În prezent, numai prin examinarea combinată a informațiilor furnizate de sursele administrative cu studii analitice pe unele aspecte particulare se poate oferi o imagine mai corectă a dimensiunilor și caracteristicile șomajului. Oricum, șomajul global (șomeri înregistrați + subocuparea), altfel spus *șomajul potențial* este de departe superior celui efectiv înregistrat. După unele estimări ale IEN, subocuparea (vizibilă și invizibilă) cu deosebire în industrie depășește ușor 20% din numărul persoanelor ocupate, ceea ce urcă simțitor volumul real al șomajului și, evident, nivelul ratei de șomaj.

5.3.3. *Rata de șomaj* este un indicator care nu se calculează și nu se urmărește încă. Anumite încercări de a calcula o asemenea rată au fost făcute doar în lucrările de prognoză¹ și(sau) într-o serie de lucrări de cercetare științifică².

La nivelul informațiilor care se vehiculează în prezent în domeniul statisticii muncii, în speță al ocupării și șomajului nu se poate calcula încă cu rigoarea științifică care se impune nicio rată globală a șomajului, niciuna integrală și nici rata standardizată a șomajului corespunzător normelor metodologice ale BIT.

Singurul indicator care s-ar putea calcula, urmări și difuza ar fi *rata de șomaj indemnizat* sub forma unui raport între: numărul de șomeri care au dreptul la ajutor de șomaj și numărul total al persoanelor asigurate împotriva șomajului. Evident, în măsura în care statistica asigurărilor sociale conține și transmite lună de lună date cu privire la numărul de persoane asigurate pentru șomaj.

De ce nu se poate calcula rata standardizată și respectiv rata globală a șomajului? După opinia noastră, două sunt restricțiile, dificultățile de care o asemenea încercare se izbește.

În primul rând, este vorba de existența unor informații compatibile. Dacă, în ceea ce privește numărul de șomeri, prin convenție, putem opera cu numărul persoanelor care solicită locuri de muncă înscrise la oficiile de

¹ “Șomajul în perspectivă regională”, în *Buletin*, nr. 1/1991, MEP, Departamentul de previziune și orientare economică, iunie 1991.

² *Piața muncii în România în perioada de tranziție, Dimensiuni. Caracteristici. Tendințe*, IEN, 1990.

forță de muncă, în ceea ce privește populația de referință lucrurile nu mai sunt clare și nici simplu de soluționat: nu dispunem de date privind populația activă totală și, respectiv civilă, populația ocupată. Singura serie de date, dar nici aceasta completă, este cea privind salariații.

În al doilea rând, chiar în cazul în care există informații privind ambii termeni – șomerii și populația de referință – între ele există diferențe sub aspectul datei înregistrării ca atare. Astfel; datele privind șomerii sunt efectiv înregistrate lună de lună, în timp ce acelea referitoare la populație (activă, ocupată) sunt fie cifre efective *semestriale* (la începutul și mijlocul anului), fie date medii, anuale; aceeași constatare este valabilă și în cazul în care pentru calculul ratei de șomaj am recurge la populația salariată.

În condițiile menționate, calculul și urmărirea statistică a *ratei de șomaj* rămân dependente de adoptarea și modernizarea *tehnichilor și metodelor de colectare a informațiilor* absolut necesare. În opinia noastră aceasta este cea mai importantă, presantă și totodată dificilă problemă a calculului ratei de șomaj. *Ancheta asupra ocupării* este unica metodă de investigare a fenomenului de ocupare-șomaj care permite colectarea informațiilor minime necesare în baza cărora s-ar putea trece la calculul ratei șomajului cel puțin în două-trei variante: rata internațională standardizată de șomaj în sens BIT; rata de șomaj în sensul anchetei; rata de șomaj indemnizată. Acestea ar putea fi inițial calculate la data anchetei; între două anchete ratele de șomaj calculate, pe baza înregistrărilor lunare de la oficiile de forță de muncă, pot fi ajustate cu ajutorul unui "coeficient de derivă statistică". În consecință, ponderea principală în pregătirea condițiilor necesare calculului sistematic a ratei de șomaj cade pe pregătirea complexă – sub aspect metodologic, al stabilirii conceptelor, al eșantionării, al personalului necesar, al bazei materiale etc. – a lansării anchetei asupra ocupării.

6. Remarci finale. Propuneri

6.1. Trecerea în revistă a problemelor conceptual-metodologice, în genere a problematicii măsurării și evidențierii șomajului, permite în finalul cercetării noastre câteva posibile concluzii de deschidere, în încercarea de a contribui la crearea și în țara noastră a unui sistem de investigare, cuantificare și urmărire a șomajului.

1. Măsurarea șomajului, a ratei de șomaj și analiza caracteristicilor acestuia intră în sfera de preocupări atât a unor organisme internaționale – BIT, CEE, OCDE –, cât și a celor naționale guvernamentale și neguvernamentale (ministere, departamente, organe de statistică) pe de o parte;

sindicate, patronat, institute de cercetări, pe de alta. Există deja, la nivel internațional și național un sistem bine pus la punct de concepte, indicatori, metode de calcul, surse și modalități de colectare a informațiilor.

2. Se remarcă tendința notabilă de aliniere a statisticilor naționale la standardele internaționale. Tot mai multe țări se reportează la definițiile, criteriile, metodele de colectare, calcul și difuzare a rezultatelor recomandate de BIT, CEE, OCDE. Evident, în funcție de condițiile naționale, de legislația în domeniu se mențin diferențe între țări. Câștigă teren ideea prezentării unor indicatori ai șomajului cum sunt: volumul acestuia, rata de șomaj, diferite structuri, în două serii (una corespunzătoare standardelor naționale și alta celor internaționale). Gradul de comparabilitate a unor indicatori ai șomajului și în primul rând a ratei de șomaj standardizată BIT este în creștere.

3. Principalul instrument, sursa cea mai completă și adecvată pentru colectare, prelucrare, prezentare a datelor și analiza sub variate aspecte a șomajului este *sistemul de anchete asupra ocupării forței de muncă*. Realizate, în cele mai frecvente cazuri, după standardele internaționale, datele de anchetă deschid largi posibilități de comparații internaționale.

În raport cu anchetele privind ocuparea, sursele administrative de date prezente în toate țările, sub numeroase aspecte și cele mai accesibile, au totuși o sferă de interes și o utilitate mai restrânsă; în măsurarea șomajului în țările dezvoltate cu economie de piață acestea tind să capete o funcție complementară între două anchete sau, după caz, de ajustare a seriilor de date construite pe baza anchetei (anexa 10).

4. În toate țările, colectarea datelor, indiferent dacă este vorba de surse administrative, de recensăminte sau de anchete, este de competența unor instituții și organisme specializate: ministerele muncii, ale economiei, ale finanțelor, agențiile publice sau private de forță de muncă, instituțiile de asigurări pentru datele administrative; instituțiile naționale de statistică sau internaționale (CEE, OCDE) în cazul anchetelor asupra ocupării.

5. În România sistemul informațional și informatic-statistic privind forța de muncă, inclusiv șomajul este în curs de constituire. Începând din luna mai, Comisia Națională pentru Statistică publică lunar, pe baza datelor furnizate de MMPS prin organismele sale specializate, numărul de persoane înscrise în oficiile de forță de muncă care solicită locuri de muncă. Deocamdată este o simplă înregistrare a acestor solicitări pe o seamă de caracteristici demografice, profesionale, educaționale, economice, inclusiv în plan teritorial. Rata de șomaj, din rațiunile prezentate în paragraful precedent, nu se calculează oficial, deși, chiar în această formă, datele publicate de CNS se

pretează la prelucrări, interpretări, analize utile pentru diagnosticarea corectă a stării pieței muncii, ca și în planul politicii de forță de muncă (anexele 6-9). Până în prezent, pe baza acestor date, s-au făcut prea puține asemenea analize.¹

Apreciem că sunt întrunite condițiile minime pentru lansarea periodică a unor analize economice ale șomajului.

a) În prezent, deși în literatură și chiar din surse guvernamentale au fost puse în circulație diferite cifre privind mărimea ratei de șomaj, ele diferă în măsură apreciabilă în principal ca urmare a criteriilor de definire a șomajului, a sferei de cuprindere a acestui concept și a dimensiunii populației de referință.

Oricum, *la nivelul informațiilor din sursele administrative de date privind ocuparea și șomajul apreciem că se poate calcula cu suficientă rigoare și credibilitate rate de șomaj indemnizat și cu anumite rezerve rata de șomaj a populației ocupate civile salariate și ratele parțiale de șomaj ale unor categorii de populație ocupată civilă salariată (femei, militari).*

b) Calculul unei rate de șomaj standardizate sau a ratei globale de șomaj se izbește de o serie de dificultăți care privesc deopotrivă populația neocupată ce solicită locuri de muncă și populația de referință;

- carențe în sistemul de colectare a informațiilor necesare, respectiv absența anchetei asupra ocupării forței de muncă;
- imposibilitatea practică de construire a *eșantionului* de gospodării care fac obiectul anchetei. Aceasta este în prezent obstacolul cel mai mare. În pregătirea oricărei anchete *eșantionarea este piesa de bază*; determină reprezentativitatea, calitatea și credibilitatea informației. În materie de forță de muncă *eșantionarea rămâne dependentă de recensământul general al populației care se va efectua în 1992. Aceasta înseamnă că, după toate probabilitățile, abia în 1993 se va putea introduce în sistemul național al tehnicilor de investigare și caracterizare a șomajului anchete asupra ocupării forței de muncă* a cărei unitate de observare să fie gospodăria.

6.2. În condițiile în care piața muncii în perioada de tranziție este deosebit de tensionată, în care ecartul dintre oferta și cererea de forță de muncă se adâncește, în care ocuparea este guvernată de restricții majore, iar durata șomajului tinde să depășească 6 luni, necesitatea măsurării și analizei complexe a șomajului, inclusiv a calculului ratei de șomaj nu poate

¹ Grigoriu Mihai, "Șomajul în perspectiva regională", în *Buletin*, nr. 1/1991, Ministerul Economiei și Finanțelor, Departamentul de Previziune și Orientare Economică, București, 1991.

fi pusă în discuție. Acestea se înscriu între premisele fundamentale ale gestionării resurselor umane, ale modelării politicii de ocupare și protecție socială, ale punerii în acțiune ale acelor dispozitive de ocupare care satisfac în egală măsură solicitările de locuri de muncă ale diferitelor categorii de forță de muncă, eficientizarea producției și asigură autoprotecția economică.

În acest imens efort de colectare, prelucrare și difuzare a informațiilor, de analiză sub variate fațete a șomajului și subocupării în mod normal ar trebui să fie antrenate instituții (specializate) guvernamentale și, în perspectivă, neguvernamentale și institutele de cercetări economice și sociale.

Pe de altă parte, în condițiile concrete succint prezentate (paragraful 5, pct. 5 din paragraful 6) o asemenea întreprindere se dovedește actualmente extrem de dificilă.

6.2.1. În vederea depășirii obstacolelor amintite, în fața noastră se deschid două alternative.

Prima – Institutul Național de Cercetări Economice să inițieze și efectueze sistematic (anual, semestrial) o *anchetă asupra ocupării forței de muncă* în baza căreia să demareze un program de construire a unor serii de date privind rata de șomaj și alți indicatori ai șomajului pe care să le difuzeze periodic.

După opinia noastră – având în vedere complexitatea și dificultatea unei asemenea întreprinderi – INCE *nu se poate angaja* singur în efectuarea anchetei asupra ocupării forței de muncă: nu dispune de tehnologia necesară, de forțele umane și financiare, de baze teritoriale, de mijloace de prelucrare etc. Atât derularea, dar mai ales pregătirea anchetei – eșantionarea, întocmirea de chestionare, interviurile ș.a. – necesită cunoștințe adecvate, experiență și competență.

În plus, din moment ce CNS cu o asistență internațională, cu o largă documentare la BIT și în țările occidentale, a demarat deja lucrările pregătitoare în vederea instituționalizărilor la momentul oportun a anchetei asupra ocupării, efectuarea unei anchete similare de către INCE, nu ar fi decât o substituție, o dublare, un paralelism în sistemul informațional național, fără garanția unui plus de informație, calitate, credibilitate.

Dar, chiar ignorând împrejurările de mai sus, mai devreme de anul 1993 – pentru rațiunile anterior menționate – o asemenea anchetă nu poate fi instrumentată.

Nu există datele necesare construirii cu rigurozitatea necesară a eșantionului. În absența acestuia, orice încercare de anchetă este nu numai temerară, dar riscă să devină neoperațională.

Mai reamintim și faptul că în toate țările anchetele cu caracter general, în speță ancheta ocupării este de competența organelor naționale guvernamentale de statistică.

A doua alternativă pe care o susținem are în vedere *cooperarea (colaborarea) sistematică între INCE și CNS în materie de măsurare și analiză a ocupării și șomajului*. Această cooperare s-ar putea derula pe următoarele coordonate:

a) în plan *metodologic* în procesul de pregătire a anchetei – concepte, criterii, eșantionare, chestionar, stabilire a programului de prelucrare, respectiv a indicatorilor care urmează a fi calculați, a ajustării seriilor de date statistice privind șomajul, a calculului coeficientului de derivă statistică etc. În acest domeniu, veriga esențială este CNS ca titular de informații;

b) în planul elaborării sistematice (periodice) a unor studii analitice privind piața muncii, dimensiunea și caracteristicile șomajului. Evident că de această dată funcția principală revine cercetării. Pe baza informațiilor furnizate de CNS, fără îndoială, că pot fi calculați și urmăriti și alți indicatori decât cei din sistemul informațional național. Așa de pildă, pot fi calculate concomitent, diferite rate de șomaj global și parțial, înainte de toate rata de șomaj standardizată.

Chiar în condițiile informațiilor actuale, limitate în raport cu nevoile construirii unor serii de date mai reale și comparabile privind șomajul, se poate iniția o *serie de analize periodice privind*:

- numărul persoanelor neocupate care solicită un loc de muncă; numărul beneficiarilor de alocații de șomaj;
- structura persoanelor în șomaj după o seamă de caracteristici – sex, vârstă, categorii socioprofesionale, ocupație și profesii, nivel de instruire, durata șomajului – ca fenomene globale, dar și pe zone etc.;
- cauzele care au generat starea de șomaj.

Datele existente permit, de asemenea, calculul ratei de șomaj indemnizat, și a ratei de șomaj a salariaților.

În condițiile în care șomajul are o dinamică accelerată, fără a fi atins încă un punct maxim, în care starea de șomaj se îmbină cu cea de subocupare, asemenea analize sunt de importanță majoră pentru cunoașterea și gestionarea pieței muncii.

6.2.2. Evident, pentru examinarea unor probleme speciale ale ocupării în general sau pentru anumite segmente ale populației active – de regulă defavorizate pe piața muncii – INCE, institutele sale pot iniția singure sau în colaborare cu alte institute sau instituții, anchete speciale. De pildă, integrarea în activitate a tinerilor absolvenți; reocuparea forței de muncă disponibilizate; efectul re tehnologizării asupra forței de muncă ș.a.

Formula organizatorică de realizare a acestora (un colectiv specializat la nivelul INCE; în sarcina IEN etc.) rămâne de examinat, în cazul în care soluțiile propuse sunt însușite.

Anexa 1a

Șomeri în sens BIT și rata de înscriere la Oficiile de forță de muncă și șomaj

	Efective (mii)	Rata de înscriere (număr de înscriși/efectiv total de șomeri – în %)
<i>Sub 25 ani:</i>		
Total		
- Bărbați		
- Femei		
<i>25-49 ani:</i>		
Total		
- Bărbați		
- Femei		
<i>50 de ani și peste:</i>		
Total		
- Bărbați		
- Femei		
<i>TOTAL GENERAL</i>		
- Bărbați		
- Femei		

Anexa 1b

Principalele caracteristici ale șomerilor în sens BIT

Șomeri în sens BIT, din care: Femei Rata de șomaj standardizată BIT (în %) - Cadre medii - Funcționari - Muncitori - Personal de serviciu

Anexa 1e**Vechimea medie a șomajului după sex și vârstă**

- în luni -

<i>15-24 ani</i>
Total
- Bărbați
- Femei
<i>25-49 ani</i>
Total
- Bărbați
- Femei
<i>50 ani și peste</i>
Total
- Bărbați
- Femei
<i>TOTAL GENERAL</i>
- Bărbați
- Femei

Anexa 1f**Rata de activitate pe sexe și vârste**

- în % -

<i>Total</i>
15-24 ani
25-49 ani
50 ani și peste
<i>Bărbați</i>
15-24 ani
25-49 ani
50 ani și peste
<i>Femei</i>
15-24 ani
25-49 ani
50 ani și peste

Anexa 1g

**Proporția șomerilor concediați în raport cu populația
salariată pe grupe de vârstă**

- în % -

<i>15-24 ani</i>
Total
- Bărbați
- Femei
<i>25-49 ani</i>
Total
- Bărbați
- Femei
<i>50 ani și peste</i>
Total
- ambele sexe
<i>TOTAL</i>
- Bărbați
- Femei

Anexa 1h

**Rata de activitate a persoanelor de 50 ani și peste
pe sexe și grupe de vârstă**

- în % -

<i>Bărbați</i>
50-54 ani
55-59 ani
60-64 ani
65-69 ani
<i>Femei</i>
50-54 ani
55-59 ani
60-64 ani
65-69 ani

Anexa 1i

**Proporția concedierilor și demisiilor în totalul persoanelor
de 50 ani și peste în căutarea unui loc de muncă**

- în % din total (C+D) -

Concedieri
Demisionări

Anexa 1j

Rata de activitate și rata de șomaj a tinerilor (15-24 ani)

	Rata de activitate (1)		Rata de șomaj (2)	
	Bărbați	Femei	Bărbați	Femei
15 ani				
16 -/-				
17 -/-				
18 -/-				
19 -/-				
20 -/-				
21 -/-				
22 -/-				
23 -/-				
24 -/-				
15-24 ani				

1) Raport între numărul de activi în sens BIT și numărul total al persoanelor din grupa de vârstă respectivă.

2) Raport între numărul de șomeri în sens BIT și numărul de activi.

Anexa 1k

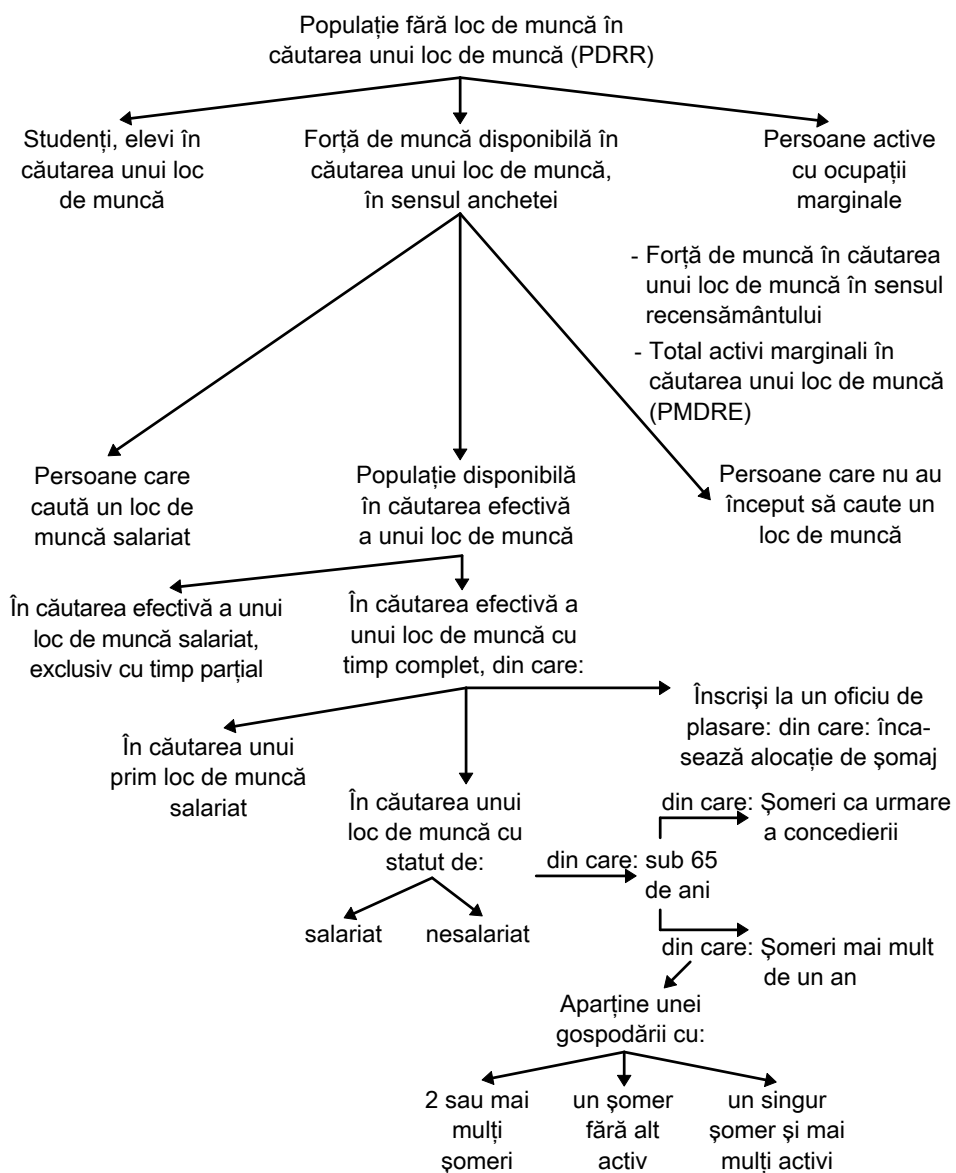
**Numărul persoanelor ocupate cu timp parțial,
pe sexe și grupe de vârstă**

Ani împliniți	Bărbați		Femei	
	Efectiv	în % din total ocupați din grupa de vârstă respectivă	Efectiv	în % din total ocupați din grupa de vârstă respectivă
15-24 ani				
25-39 ani				
40-49 ani				
50-59 ani				
60 ani și peste				
TOTAL				

Notă: Raportul dintre numărul persoanelor ocupate cu timp parțial și populația activă de aceeași vârstă.

Anexa 2

**Categorii de populație activă fără loc de muncă și în căutarea
unui loc de muncă, potrivit *Anchetei asupra ocupării*,
efectuată de INSEE din Franța**



Anexa nr. 3

**Sfera de cuprindere și condițiile principale pentru a fi declarat
șomer și a beneficia de regimul de asigurare-asistență
pentru șomaj (total) în țările membre CEE**

Țara	Sfera de cuprindere	Principalele condiții	Vârsta
Belgia	Toți lucrătorii asigurați la securitatea socială. Tinerii care la terminarea studiilor nu au loc de muncă.	- Să fie fără muncă și fără remunerație. - Să fie apt de muncă și înscris ca solicitant de loc de muncă la un oficiu de forță de muncă.	65 ani B. 60 ani F.
Danemarca	Lucrătorii salariați și independenți între 16-65 ani, membri ai unei case de șomaj.	- Să fie apt de muncă. - Șomer involuntar. - Înscris la un oficiu de plasare.	67 ani
Germania (RFG)	a) Toți lucrătorii salariați (muncitori, funcționari, lucrători din formații profesionale, inclusiv tinerii handicapați) – pentru ajutor de șomaj. b) Toți lucrătorii salariați - pentru asistență de șomaj	- Să fie la dispoziția oficiului de plasare. - Să fie declarat șomer și în căutarea unor prestații.	a) 65 ani b) 65 ani
Grecia	Salariații asigurați împotriva bolii la un organism de securitate socială. Tinerii între 20-29 ani, care nu au lucrat niciodată.	- Să fie apt de muncă. - Șomer involuntar. - Să fie înscris la oficiul de plasare. - Să fie la dispoziția acestui oficiu.	65 ani
Spania	a) Lucrători salariați din industrie și servicii - alocație de șomaj. b) Lucrătorii în vârstă de peste 18 ani până la 65 ani care au epuizat drepturile de prestații contributive și au sarcini familiale - asistență de șomaj.	a) - Să aibă capacitatea și voința de a lucra. - Să fi pierdut involuntar postul precedent. - Să fie înmatriculat și cu regularitate afiliat la securitatea socială sau într-o situație asimilată. - Să fi acoperit perioadele de cotizare. b) Pentru persoanele care au dobândit dreptul la prestații contributive: - Să fie înscris la un oficiu de ocupare. - Să nu fi găsit de lucru în 30 de zile următoare terminării drepturilor la prestațiile contributive. - Să nu dispună de venituri superioare salariului minim interprofesional.	a) și b) 65 ani în cazul în care beneficiarul îndeplinește condiția de cotizare pentru a avea dreptul la pensie.
Franța	Toți lucrătorii salariați	- Să fie în căutarea unui loc de muncă și fizic apt să-l exercite.	60 ani

Țara	Sfera de cuprindere	Principalele condiții	Vârsta
Irlanda	a) Cu câteva excepții, persoanele de 16 ani și peste ocupați pe baza unui contract de muncă sau ucenicie - alocație de șomaj. b) Persoanele începând de la 18 ani - asistență de șomaj.	- Să fie apt de muncă. - Să fie disponibil și în căutarea unui loc de muncă. - Să fie înscris la un oficiu de plasare. - Să nu fie în șomaj ca urmare a unei proaste conduite.	a) și b) 66 ani
Italia	a) Toți lucrătorii salariați - alocația de șomaj. b) Lucrători din anumite categorii sau localități care nu satisfac cerința a).	- Să fie înscris și la dispoziția unui oficiu de plasare.	-
Luxemburg	Lucrătorii salariați. Tineri care la sfârșitul studiilor nu au loc de muncă. Independenți care și-au încetat activitatea și sunt în căutarea unui loc de muncă salariat.	- Să fie șomer involuntar. - Să fie apt de muncă. - Să fie înscris ca solicitant de loc de muncă.	64 ani
Olanda	Toți lucrătorii salariați până la vârsta de 65 ani.	- Să fie la dispoziția oficiului de plasare. - Să fie apt de muncă și disponibil de a munci. - Să nu fi refuzat un post de muncă adecvat care i s-a propus.	65 ani
Portugalia	Toți lucrătorii asigurați la securitatea socială atât în cazul alocației de șomaj (a), cât și în cel al asistenței de șomaj (b).	a) - Să fie apt și disponibil pentru muncă. - Să fie înscris la un centru de ocupare. - Să nu fie titularul unei pensii de invaliditate sau bătrânețe. b) - Aceleași condiții de mai sus și, în plus, să fi epuizat dreptul la alocațiile de șomaj, să nu îndeplinească condițiile de stagiu cerute pentru alocațiile de șomaj.	-
Regatul Unit	Toți salariații, cu excepția femeilor căsătorite care au ales, înainte de aprilie 1977, să nu fie asigurate.	- Să fie apt pentru muncă. - Să fie dispus să muncească pentru un patron. - Să fie înscris la oficiul de plasare. - Să nu fie în șomaj ca urmare a plecării voluntare, proastei conduite sau grevei.	65 ani – B. 60 ani – F.

Notă: a) și b) se referă la regimul de asigurare, respectiv:

a) – alocație de șomaj; b) – asistență pentru șomaj.

Sursa: *Tableaux Comparatifs des Régimes de Sécurité Sociale applicables dans les Etats membres des Communautés Européennes*, 15-e Editions (au 1-er juillet 1988) CCE, Bruxelles, Luxembourg, 1989.

Anexa nr. 4

Șomaj parțial (subocupare vizibilă) – definiție

Țara	Definiția șomajului parțial
Belgia	Zile sau jumătăți de zile în cursul cărora executarea contractului este suspendată.
Danemarca	Nu este o definiție specială.
Germania (RFG)	Asigurare numai ¹⁾ pentru: reducerea temporară inevitabilă a duratei muncii cu cel puțin 10% care afectează cel puțin o treime din personal.
Spania	Situația în care timpul de muncă zilnic sau numărul de zile de muncă se reduce cu cel puțin 1/3 în raport cu orele normal lucrate și cu reducerea proporțională a salariului.
Franța	a) Asistență: închiderea temporară; sau reducerea orarului (sub 40 ore/săptămână), afectând cel puțin 20% din personal. b) Asigurare: vărsarea unei indemnizații orare complementare.
Irlanda	Durata săptămânii de muncă inferioară duratei normale de lucru la locul de muncă considerat.
Italia	Complement de salariu în caz de reducere sau încetare a activității întreprinderii: - în situația unor cauze proprii întreprinderii sau temporare (complement obișnuit); - în situația de criză economică, sectorială sau locală, de restructurare sau reprofilare a întreprinderii (complement, extraordinar).
Luxemburg	Reducerea orarului normal sau introducerea mai multor zile de șomaj în săptămâna obișnuită de lucru.
Olanda	- Reducerea orarului sub 48 ore/săptămână sau chiar șomaj "alternativ". - Autorizația Oficiului Regional de Plasare.
Anglia	Orice zi de șomaj care ar fi trebuit să fie lucrată normal.

1) În construcții, în caz de șomaj datorat condițiilor atmosferice (1 noiembrie-31 martie), indemnizație ca pentru șomaj parțial.

Sursa: *Tableaux comparatifs des régimes de sécurité sociale*, Commission des Communautés Européennes, 1989, p. 124-125.

Anexa 4a

Subocupare vizibilă – șomaj parțial – condiții

Țara	Condiții
Belgia	- Să fie fără loc de muncă și fără remunerație. - Să fie apt de muncă și înscris ca solicitant de loc de muncă.
Danemarca	- Să fie apt de muncă. - Să fie șomer involuntar. - Să fie înscris la un oficiu de plasare.
Germania (RFG)	- Să fie la dispoziția oficiului de plasare. - Să fie declarat șomer și solicitant de prestații. - Suprimare de peste 10% din durata normală de lucru.
Spania	Pe lângă condițiile cerute pentru șomajul total, șomajul parțial trebuie să facă obiectul unei decizii a autorităților competente în problemele muncii în cadrul unui plan de reorganizare.
Franța	Să fie în căutarea unui loc de muncă și apt din punct de vedere fizic pentru a-l putea ocupa.
Irlanda	- Să fie apt de muncă. - Să fie disponibil și în căutarea unui loc de muncă. - Să fie înscris la un oficiu de plasare. - Să nu fie în șomaj ca urmare a unei proaste conduite.
Italia	- Cerere motivată. - Autorizația de INPS (Institutul Național de Prevederi Sociale) sau prin decret.
Olanda	- Să fie la dispoziția biroului de plasare. - Să fie apt de muncă și disponibil pentru muncă. - Să nu fi refuzat un post adecvat (corespunzător).
Anglia	- Să fie apt de muncă. - Să fie dispus să lucreze pentru un patron. - Să fie înscris la un oficiu de plasare. - Să nu fie în șomaj ca urmare a plecării voluntare, a unei proaste conduite sau grevei.

Sursa: *Tableaux comparatifs des régimes de sécurité sociale*, Commission des Communautés Européennes, 1939, p. 124-125.

Anexa 5

Recenzarea șomerilor în ancheta asupra ocupării din Franța

(L'enquête emploi)

– Anchetă semestrială (martie și octombrie) –

1. Recenzarea sa face în două etape:

a) În *prima* etapă, persoana recenzată completează un chestionar fără intervenția anchetatorului. După citirea fișei-chestionar, fiecare persoană cuprinsă în eșantion este invitată să declare dacă “este fără loc de muncă și în curs de căutare a unui loc de muncă sau a altei activități generatoare de venit”. Acesta corespunde întrebării 2 din chestionar. Dacă răspunsul său spontan este pozitiv, persoana este înregistrată ca șomer. Se obține astfel o primă evaluare a persoanelor fără loc de muncă convențional denumită *Populația disponibilă în căutarea unui loc de muncă* (PDRE) sau *Populația fără loc de muncă în căutarea unui loc de muncă* (PSERE) în sensul recensământului. Se consideră că în această etapă, pe baza răspunsului spontan, se obține un efectiv de PDRE în sensul recensământului ușor inferior celui care s-ar fi obținut printr-un recensământ la aceeași dată.

Ocupația principală la data anchetei

1. Exerciță o profesiune, are un loc de muncă, lucrează în propria sa familie în profesiunea sa chiar dacă nu este salariat.
2. Este fără loc de muncă și caută un loc de muncă, o situație.
3. Gospodină (casnică făcând menajul personal).
4. Student, elev.
5. Militar în termen.
6. Funcționar retras din afaceri.
7. Alte persoane fără ocupații profesionale.

b) În a *doua* etapă, anchetatorul în interviul său direct cu persoana recenzată, după o baterie de întrebări detaliate asupra activității profesionale anterioare sau a uneia ocazionale în cursul săptămânii de referință, pune *tuturor* persoanelor întrebarea “dacă caută un loc de muncă sau o altă activitate (situație)”, în această etapă a anchetei unele persoane care nu au făcut-o în mod spontan, prin răspuns direct în prima etapă (a) declară că “sunt fără loc de muncă și în căutarea unuia”. Acestea constituie o nouă categorie a populației, respectiv “*populația marginală disponibilă în căutarea unui loc de muncă*” (PMDRE).

Ansamblul, celor două populații, respectiv PDRE în sensul recensământului PMDRE dau *“populația disponibilă în căutarea unui loc de muncă (PDRE) în sensul anchetei”*, cea mai frecvent utilizată în statistica șomajului.

Căutarea unui loc de muncă (întrebările 24-29)

(Această parte privește toate persoanele din eșantion, indiferent dacă au sau nu un loc de muncă sau o situație).

24. Caută un loc de muncă (sau un *alt* loc de muncă) sau o situație?

1. Da. Caută un loc de muncă salariat.
2. Da. Caută o activitate pe cont propriu (independentă).
3. Nu.

25. În timpul săptămânii anterioare anchetei prin ce modalități a căutat un loc de muncă. (Se înregistrează toate aceste modalități)

1. S-a înscris sau a rămas înscris la un oficiu public de forță de muncă.
2. S-a înscris sau a rămas înscris la un oficiu privat de forță de muncă.

.

.

.

4. A făcut un anunț într-un ziar sau la un centru (tablou) de afișare.

.

.

.

8. A căutat prin relații personale.

.

.

.

16. A răspuns la diferite oferte de locuri de muncă publicate prin anunțuri într-un ziar sau la un centru de afișare. Alte modalități de căutare (precizați-le).

.

.

.

26. De cât timp durează căutarea unui loc de muncă.

1. Mai puțin de o lună.
2. 1-3 luni.
3. 3-6 luni.
4. 6 luni până la cel puțin 1 an.
5. Un an până în cel puțin doi ani.

Precizați data:

Anul: 19...

Luna....

-
6. 2 ani și peste.
 27. Caută un loc de muncă?
 1. Timp complet.
 2. Cu timp parțial, dar dacă nu găsește acceptă și unul cu timp complet.
 3. Cu timp parțial exclusiv (nu acceptă un loc de muncă cu timp complet)
 28. Ca urmare a căror împrejurări a ajuns în situația de a căuta loc de muncă?
 - A pierdut un loc de muncă salariat:
 1. prin licențiere;
 2. prin demisie.
 - A cerut pensionarea sau retragerea.
 3. ca salariat;
 4. ca nesalariat.
 - A încetat de a mai exercita o activitate.
 5. pe cont propriu;
 6. cu ajutor familial.
 - Caută un prim loc de muncă.
 7. ...
 8. Există teama sau certitudinea de a pierde locul de muncă.
 9. Locul de muncă sau situația actuală nu-i mai convine.
 - Alte împrejurări (Precizați-le).
.....
 29. Persoanele fără loc de muncă, primesc ajutor de șomaj?
 1. Nu.
 2. Ajutor public.
 3. Asigurare-șomaj.

Sursa: *Economie et statistique*, nr. 54, martie 1974.

Anexa 6

**Numărul persoanelor în căutarea unui loc de muncă,
în evidența oficiilor de forță de muncă la 11 iunie
și, respectiv, 20 august 1991, pe județe**

Nr. crt.	Județul	Total (persoane)		din care:				Creșterea (august/iunie) - %		
		la 11 iunie	la 20 august	Beneficiari ai Legii nr. 1/91 (ajutor de șomaj)		În evidență ca solicitanți ai unui loc de muncă		Total	Beneficiari ai prevederilor Legii nr. 1/1991	În evidența oficiilor de forță de muncă
				11.VI	20.VIII	11.VI	20.VIII			
1.	TOTAL	169.939	230.618	104.436	164.036	65.503	66.582	135,7	157,1	101,6
2.	Alba	1.684	2.558	1.327	2.016	357	542	151,9	151,9	151,8
3.	Arad	1.024	2.061	1.002	1.927	22	134	201,3	192,3	609,1
4.	Argeș	3.278	4.085	1.585	2.358	1.693	1.727	124,6	148,8	102,0
5.	Bacău	6.513	8.825	4.335	6.565	2.178	2.260	135,5	151,4	103,8
6.	Bihor	3.097	4.289	2.176	3.324	921	965	138,5	152,7	104,8
7.	Bistrița	4.534	5.791	1.875	2.802	2.659	2.989	127,7	149,4	112,4
8.	Botoșani	5.436	7.149	3.160	4.800	2.276	2.349	131,6	151,9	1,3,2
9.	Brașov	1.882	2.832	1.657	2.552	225	280	150,5	154,0	124,4
10.	Brăila	4.414	5.780	2.556	3.765	1.858	2.015	130,9	147,3	108,4
11.	Buzău	5.237	6.440	2.442	3.391	2.795	3.049	123,0	138,9	109,1
12.	Caraș S.	3.148	4.061	2.030	2.916	1.118	1.145	129,0	143,6	102,4
13.	Călărași	1.275	2.118	1.275	2.118	-	-	166,1	166,1	-
14.	Cluj	5.961	7.961	2.704	4.250	3.257	3.711	133,6	157,2	113,9
15.	Constanța	6.118	9.305	6.118	9.305	-	-	152,1	152,1	-
16.	Covasna	1.772	1.913	1.166	1.465	666	448	108,0	125,6	73,9
17.	Dâmbovița	3.598	5.592	1.779	2.802	1.819	2.790	155,4	157,5	153,4
18.	Dolj	9.150	12.240	5.048	7.961	4.102	4.279	133,8	157,7	104,3
19.	Galați	9.673	11.591	3.120	4.860	6.553	6.731	119,8	155,8	102,7
20.	Giurgiu	2.710	2.221	1.339	1.740	1.371	481	81,9	129,9	35,1
21.	Gorj	1.559	1.211	754	1.161	805	50	77,7	154,0	6,2
22.	Harghita	2.055	2.669	1.095	1.740	960	929	129,9	158,9	96,8
23.	Hunedoara	6.289	7.981	3.007	4.276	3.282	3.705	126,9	142,2	112,9
24.	Ialomița	3.784	4.942	2.562	3.735	1.222	1.207	130,6	145,8	98,8
25.	Iași	6.663	8.959	3.465	5.713	3.198	3.242	134,3	164,9	101,5
26.	Maramureș	5.752	7.404	2.310	4.740	3.442	2.664	128,7	205,2	77,4

Nr. crt.	Județul	Total (persoane)		din care:				Creșterea (august/iunie) - %		
		la 11 iunie	la 20 august	Beneficiari ai Legii nr. 1/91 (ajutor de șomaj)		În evidență ca solicitanți ai unui loc de muncă		Total	Beneficiari ai prevederilor Legii nr. 1/1991	În evidență oficiilor de forță de muncă
				11.VI	20.VIII	11.VI	20.VIII			
27.	Mehedinți	3.005	4.115	2.343	3.437	662	678	136,9	146,7	102,4
28.	Mureș	3.699	5.109	1.516	2.193	2.183	2.916	138,1	144,6	133,6
29.	Neamț	8.096	9.929	3.858	6.257	4.238	3.682	122,6	162,2	86,6
30.	Olt	3.475	5.203	3.194	4.913	281	290	149,7	153,8	103,2
31.	Prahova	3.483	4.972	2.278	3.830	1.205	1.142	142,7	168,1	94,8
32.	Satu Mare	2.995	4.343	1.866	3.124	1.129	1.219	145,0	167,4	108,0
33.	Sălaj	1.832	2.748	1.429	2.383	403	365	150,0	166,8	90,6
34.	Sibiu	1.167	1.866	1.047	1.760	120	126	161,6	168,1	105,0
35.	Suceava	7.464	10.524	4.500	7.639	2.964	2.885	141,0	169,7	97,3
36.	Teleorman	3.549	5.076	3.004	4.723	545	353	143,0	157,2	64,8
37.	Timiș	1.265	2.128	1.120	1.822	145	306	168,2	162,7	211,0
38.	Tulcea	4.417	6.076	3.499	5.484	918	592	137,6	156,7	64,3
39.	Vaslui	5.916	8.231	3.083	7.412	833	819	139,1	145,8	98,3
40.	Vâlcea	3.089	4.489	1.664	2.893	1.425	1.596	145,3	173,8	112,0
41.	Vrancea	3.491	4.510	2.169	3.254	1.322	1.336	131,5	150,0	101,0
42.	M. București	6.390	11.191	5.979	10.600	411	591	175,1	177,3	143,8

Sursa: *Buletin statistic de informare statistică*, nr. 5 și 7/1991.

Anexa 7

**Ierarhia județelor după mărimea ratei de șomaj
a salariaților la 20.VIII.1991**

Nr. crt.	Rata de șomaj*	Județul
1.	7,76	Tulcea
2.	7,50	Dolj
3.	7,29	Vaslui
4.	6,34	Ialomița
5.	6,24	Bistrița-Năsăud
6.	5,85	Botoșani
7.	5,61	Neamț
8.	4,98	Suceava
9.	4,75	Galați
10.	4,56	Giurgiu
11.	4,41	Mehedinți
12.	4,35	Buzău
13.	4,17	Maramureș
14.	4,03	Vrancea
15.	4,00	Brăila
16.	3,84	Teleorman
17.	3,74	Bacău
18.	3,42	Hunedoara
19.	3,28	Satu-Mare
20.	3,27	Olt
21.	3,23	Caraș-Severin
22.	3,13	Sălaj
23.	3,04	Iași
24.	2,99	Vâlcea
25.	2,92	Dâmbovița
26.	2,81	Constanța
27.	2,72	ROMÂNIA
28.	2,58	Covasna
29.	2,26	Cluj
30.	2,22	Mureș
31.	2,09	Harghita

Nr. crt.	Rata de șomaj*	Județul
32.	1,83	Bihor
33.	1,73	Călărași
34.	1,68	Alba
35.	1,62	Gorj
36.	1,52	Argeș
37.	1,37	Prahova
38.	1,03	M. București
39.	1,02	Arad
40.	0,92	Sibiu
41,	0,86	Brașov
42.	0,62	Timiș

* Calculată ca raport între numărul total de persoane în evidența oficiilor de forță de muncă la data de 20 august 1991 și numărul de salariați la 31 august 1991.

Sursa: Date MMPS.

Anexa 8

**Ponderea județelor în numărul total de salariați
și, respectiv, a populației neocupate în căutare de loc de muncă
(în evidența oficiilor de forță de muncă în august 1991)**

- în % -

	Număr salariați	Număr șomeri
TOTAL	100,0	100,0
Alba	1,5	1,1
Arad	2,0	0,9
Argeș	3,3	1,8
Bacău	2,7	3,8
Bihor	2,6	1,9
Bistrița-Năsăud	1,1	2,5
Botoșani	1,4	3,1
Brașov	3,6	1,2
Brăila	1,7	2,5
Buzău	1,8	2,8
Caraș-Severin	1,5	1,8
Călărași	1,2	0,9
Cluj	4,0	3,5
Constanța	3,7	4,0
Covasna	1,0	0,8
Dâmbovița	2,1	2,4
Dolj	3,3	5,3
Galați	3,1	5,0
Giurgiu	0,9	1,0
Gorj	1,7	0,5
Harghita	1,5	1,2
Hunedoara	2,8	3,5
Ialomița	1,0	2,1
Iași	3,5	3,9
Maramureș	2,1	3,2
Mehedinți	1,1	1,8
Mureș	2,6	2,2
Neamț	2,3	4,3

	Număr salariați	Număr șomeri
Olt	1,8	2,3
Prahova	4,0	2,2
Satu Mare	1,6	1,9
Sălaj	1,0	1,2
Sibiu	2,3	0,8
Suceava	2,5	4,6
Teleorman	1,5	2,2
Timiș	3,6	0,9
Tulcea	1,1	2,6
Vaslui	1,5	3,6
Vâlcea	1,7	1,9
Vrancea	1,3	2,0
Municipiul București	15,0	4,8

Sursa: Calculat pe baza datelor UNS și MMPS.

Anexa 9

**Principalele caracteristici ale populației neocupate în vârstă de
muncă care caută un loc de muncă, la 2.09.1991 pe județe**

- în % din numărul total de șomeri -

Județul	Femei	Muncitori	Cu studii medii	Cu studii superioare	Șomeri prin restrângerea activității
TOTAL.	58,8	76,3	7,6	2,6	62,0
Alba	60,8	69,4	17,9	3,5	73,3
Arad	55,2	87,5	5,8	5,2	88,6
Argeș	76,0	65,2	12,7	2,1	30,7
Bacău	59,6	72,1	11,0	1,8	64,3
Bihor	63,6	81,5	6,0	3,8	71,4
Bistrița-Năsăud	42,1	70,2	6,0	1,6	35,1
Botoșani	46,4	86,7	1,8	1,0	51,3
Brașov	74,1	78,6	8,6	7,5	81,8
Brăila	53,0	75,1	7,7	1,7	56,6
Buzău	58,6	47,6	14,9	0,6	39,0
Caras-Severin	72,5	83,4	1,1	2,5	65,4
Călărași	52,5	95,4	4,1	0,6	95,7
Cluj	68,2	62,5	9,8	2,8	47,1
Constanța	54,3	82,5	13,7	3,8	97,1
Covasna	58,0	65,8	18,0	0,9	72,6
Dâmbovița	66,0	74,2	5,1	0,6	40,0
Dolj	64,2	80,8	1,4	1,7	54,9
Galați	72,4	54,4	5,3	1,0	30,1
Giurgiu	64,7	84,4	2,9	1,4	70,5
Gorj	80,1	91,8	4,0	3,0	90,6
Harghita	55,7	72,2	10,0	1,3	57,9
Hunedoara	82,4	62,8	10,4	3,2	45,9
Ialomița	50,6	55,3	34,5	0,3	65,3
Iași	48,2	80,1	2,0	3,6	56,4
Maramureș	56,8	85,2	4,8	2,0	56,9
Mehedinți	64,9	89,5	1,8	2,5	79,5
Mureș	60,9	64,0	10,3	1,4	39,1

Județul	Femei	Muncitori	Cu studii medii	Cu studii superioare	Șomeri prin restrângerea activității
Neamț	56,2	73,5	9,6	1,1	56,2
Olt	46,6	94,7	2,3	1,2	71,8
Prahova	76,2	79,4	5,1	3,9	68,4
Satu-Mare	56,4	82,3	3,3	2,0	62,9
Sălaj	63,4	90,5	2,7	1,6	77,1
Sibiu	64,2	86,2	3,4	6,4	88,3
Suceava	49,9	88,5	1,3	0,6	62,0
Teleorman	56,9	88,1	9,4	1,4	83,3
Timiș	65,8	57,3	15,1	16,7	81,4
Tulcea	43,1	88,0	8,5	1,5	85,5
Vaslui	46,8	90,9	2,1	0,5	74,2
Vâlcea	60,0	77,9	2,1	0,8	48,8
Vrancea	45,6	85,9	1,9	1,0	61,0
Mun. București	63,9	65,7	18,4	12,3	92,0

Notă: Indicatorii "total șomeri", "femei" și "muncitori" rezultă din însumarea celor ce beneficiază de prevederile Legii nr. 1/1991 cu numărul celor aflați în evidența oficiilor de forță de muncă.

Surse: Comisia Națională de Statistică, *Raport privind rezultatele obținute la principalii indicatori economico-sociali în luna august și perioada 1.I-31.VIII.1991*, p. 50-51.

Anexa 10

**Rata de șomaj standardizată* în unele țări membre OCDE
în 1988, 1989, 1990, 1991 (pe luni)****

Nr. crt.	Țara	1988	1989	1990	1991			
					ian.	febr.	martie	aprilie
1.	OCDE Total	6,7	7,2	6,1	6,4	6,6	6,8	...
2.	OCDE - Europa	9,5	8,6	8,1	8,2	8,3	8,4	...
3.	CEE	9,9	8,4	8,4	8,5	8,6	6,5	3,7
1.	Canada	7,7	7,5	8,1	9,6	10,2	10,4	10,1
2.	SUA	5,4	5,2	5,4	6,1	6,4	6,8	6,5
3.	Japonia	2,5	2,3	2,1	2,0	2,0	2,1	2,0
4.	Australia***	7,2	6,1	6,9	3,3	3,5	9,1	9,8
5.	Noua Zeelandă	5,6	7,1	7,7	9,5	9,6	10,5	...
6.	Belgia	9,7	3,1	7,9	8,3	8,4	8,5	3,5
7.	Finlanda	4,5	3,4	3,4	4,4	5,6	5,7	...
8.	Franța	10,0	9,4	9,0	9,1	9,2	9,3	9,4
9.	Germania	6,2	5,6	5,1	4,5	4,5	4,4	4,4
10.	Irlanda	16,3	15,0	14,0	14,4	14,7	15,1	15,5
11.	Italia	11,0	10,9	9,9	10,0	...	...	...
12.	Olanda	9,2	8,3	7,5	7,5	7,5	7,2	...
13.	Norvegia	3,2	4,9	5,2	...	5,3	...	...
14.	Portugalia	5,7	5,0	4,6	...	...	...	...
15.	Spania	19,1	16,9	15,9	...	15,6	...	...
16.	Suedia	1,6	1,4	1,5	1,9	2,3	2,3	2,3
17.	Regatul Unit	8,5	7,1	6,9	7,8	8,1	8,6	8,9

* Este considerat șomer: orice persoană în vârstă de muncă, neocupată, în căutare a unui loc de muncă.

** Date corectate cu variațiile sezoniere ale șomajului.

*** Date recorectate.

Sursa: *Principaux Indicateurs Economiques*, iunie, 1991, OCDE, Paris, 1991, p. 22-23.



**INSTITUTUL NAȚIONAL
DE
CERCETĂRI ECONOMICE**

**PROBLEME ECONOMICE
NR. 44-45-46-47/1991**



**CENTRUL DE INFORMARE
ȘI DOCUMENTARE ECONOMICĂ
BUCUREȘTI**

ACADEMIA ROMÂNĂ
INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETĂRI ECONOMICE
INSTITUTUL DE CERCETARE A RELAȚIILOR INTERRAMURI
ȘI A STRUCTURILOR INDUSTRIALE

ABORDĂRI CONCEPTUALE, METODOLOGICE
ȘI LEGISLATIVE ALE PROTECȚIEI MEDIULUI
ÎNCONJURĂTOR SPECIFICE ȚĂRII NOASTRE

București
1991

COLECTIVUL ELABORATOR

Director coordonator:	dr. ing. Corneliu Russu, cercetător științific pr. I, director
Coordonator de program:	Olga Mihăescu, cercetător științific pr. II, șef sector
Coordonator de temă:	Gheorghe Manea, cercetător științific pr. III

AUTORI

Cap. 1, 2, 3: Gheorghe Manea – cercetător științific pr. III
Cap. 4: Elena Pelinescu – cercetător științific pr. II
Cap. 5: Ștefan Amariței – cercetător științific pr. III
Documentare, culegere și prelucrare date (cap. 4): Aurora Cioboată
Tehnoredactare: Aurora Cioboată, Daniela Antonescu
Dactilografare: Elisabeta Simionescu

SUMAR

INTRODUCERE	331
Capitolul 1. NECESITATEA PUNERII SUB CONTROL A FENOMENULUI POLUĂRII INDUSTRIALE ÎN ROMÂNIA	333
1.1. Poluarea industrială și necesitatea unei strategii a protecției mediului înconjurător	334
1.2. Locul protecției mediului în procesul restructurării industriale	337
1.3. Reactualizarea cadrului legislativ al protecției mediului.....	340
1.4. Diminuarea efortului social și stimularea întreprinderilor industriale în scopul reducerii intensității fenomenului de poluare	344
Capitolul 2. DEZVOLTAREA ECONOMICĂ ȘI POLUAREA – SUPT TEORETIC PENTRU O STRATEGIE NAȚIONALĂ DE PROTECȚIE A MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR	349
2.1. Relația dezvoltare/poluare în lumina lucrărilor Clubului de la Roma ..	350
2.2. Poluarea mediului și creșterea entropiei sistemelor economice	351
2.3. Abordări recente ale relației dezvoltare/poluare	355
2.4. Relația dezvoltare economică/poluare în viziunea specialiștilor români	360
2.5. Suport teoretic pentru elaborarea unei strategii de protecție a mediului înconjurător în România	361
Capitolul 3. ELEMENTE METODOLOGICE PENTRU EVALUAREA POTENȚIALULUI POLUANT AL PLATFORMELOR INDUSTRIALE – BAZA DE ELABORARE A STRATEGIILOR DE PROTECȚIE A MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR	367
3.1. Cadrul teoretic: abordarea entropică a proceselor de fabricație și poluarea mediului; cuantificarea potențialului poluant.....	368
3.2. Metodologie de evaluare a potențialului poluant al platformelor industriale	376

Capitolul 4. PÂRGHIILE ECONOMICE – MIJLOACE DE CONTROL ȘI PROTECȚIE A MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR.....	379
4.1. Abordarea economică a protecției mediului înconjurător.....	379
4.2. Experiența mondială privind utilizarea pârghiilor economice în asigurarea protecției mediului înconjurător	382
4.3. Aspecte privind utilizarea pârghiilor economico-financiare în asigurarea protecției mediului în țara noastră	389
4.4. Propuneri de perfecționare a pârghiilor și instrumentelor economice utilizate în scopul protecției și refacerii mediului înconjurător	395
Capitolul 5. "INTERNALIZAREA" EXTERNALITĂȚILOR, CALE DE DIMINUARE A EFORTULUI SOCIAL ȘI DE STIMULARE A ACTIVITĂȚII ÎNȚREPRINDERILOR ÎN SCOPUL REDUCERII IMPACTULUI PROCESELOR DE FABRICAȚIE INDUSTRIALĂ ASUPRA MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR	400
5.1. Precizări noționale	401
5.2. Necesitatea "internaționalizării" externalităților	404
5.3. Oportunitatea abordării externalităților în țara noastră	407
5.4. Propuneri de internalizare a costurilor privind protecția mediului înconjurător	411
5.5. Eforturi preconizate și efecte scontate ca urmare a aplicării strategiei de protecție a mediului; caracterul productiv și eficiența cheltuielilor pentru acțiunile antipoluante	418
CONCLUZII	425
ANEXE.....	427
Anexa 3.1. Elemente metodologice pentru evaluarea potențialului poluant al proceselor de producție de pe o platformă industrială	427
Anexa 4.1. Evoluția valorii fondurilor fixe pentru protecția mediului înconjurător pe principalii beneficiari în perioada 1985-1989 ..	439
Anexa 4.2. Evoluția personalului ocupat în acțiuni de protecția mediului înconjurător în țara noastră în perioada 1985-1989.....	440
Anexa 4.3. Observații referitoare la proiectul "Legii privind protecția mediului înconjurător"	441

Anexa 4.4. Tarife unice pentru serviciile specifice organelor de gospodărire a apelor, propuse de Comisia guvernamentală pentru elaborarea Programului economic al Guvernului	444
Anexa 4.5. Penalități pentru abateri de la normele privind prelevarea apelor din surse și evacuarea apelor im purificate, propuse de Comisia guvernamentală pentru elaborarea Programului economic al Guvernului.....	445
Anexa 4.6. Evoluția și structura subvențiilor pentru protecția mediului în Elveția, în perioada 1970-1988	447
Anexa 5.1. Metode de optimizare a cheltuielilor destinate acțiunilor antipoluante și efectelor poluării asupra mediului. Reducerea gradului de poluare la nivelul optim	448
Lista lucrărilor publicate în colecția Institutului de Economie Industrială (din 1990 Institutul de Cercetare a Relațiilor Interramuri și a structurilor industriale) "Studii de economie industrială"	456

INTRODUCERE

Tema “Abordări conceptuale și metodologice ale protecției mediului înconjurător specifice industriei țării noastre și propuneri de reglementări legislative în aceste sens” a fost înscrisă în planul de cercetare al anului 1990 ca o continuare logică a altor două lucrări elaborate în cadrul Institutului de Economie Industrială, și anume:

- Modernizarea tehnologiilor în vederea creșterii eficienței productive în unele ramuri industriale¹;
- Reducerea impactului proceselor de fabricație din ramurile chimie și metalurgie asupra mediului înconjurător².

Pentru oportunitatea temei de cercetare a anului 1990 pledează și preocupările dovedite de acțiunea întreprinsă de CPUN și preluată de Guvernul României, de reconsiderare a Legii privind protecția mediului înconjurător, căreia lucrarea de față încearcă să-i vină în întâmpinare³ cu propuneri ce vizează obiectivele strategice, raportul dintre dezvoltarea economică și poluarea mediului, corectarea cadrului coercitiv, stabilirea unui raport nou între eforturile sociale și cele proprii generatorilor de poluanți, în scopul reducerii impactului proceselor de fabricație industrială asupra mediului înconjurător.

Tematica lucrării de cercetare – etapa 1990 – a fost influențată și de concluziile Comisiei interdepartamentale înființată în trimestrul I 1990 cu scopul de a reevalua Legea privind protecția mediului înconjurător, concluzii care arătau că aspectele economiei protecției mediului, strategiei protecției acestuia și instrumentele de coercițiune erau insuficient regăsite în varianta nouă a Legii protecției mediului.

În anii următori se va derula un program nou de cercetare (etapa 1991-1995) ce va studia, în principal:

¹ “Modernizarea tehnologiilor în vederea creșterii eficienței productive în unele ramuri industriale”, *Studii de Economie Industrială*, nr. 85, Institutul de Economie Industrială, București, 1989.

² “Reducerea impactului proceselor de fabricație din ramurile chimie și metalurgie asupra mediului înconjurător”, *Studii de Economie Industrială*, nr. 86, ICRISI, București, 1990 (în curs de apariție).

³ În cursul anului 1990, specialiști din cadrul ICRISI au colaborat cu specialiștii Departamentului Protecției Mediului din Ministerul Apelor, Pădurilor și Mediului Înconjurător la refacerea Legii privind protecția mediului înconjurător.

- Politici de protecție a mediului (etapa 1991);
- Impactul structurilor economice asupra mediului natural (etapa 1992);
- Dublul rol al industriei de agent poluant și agent de reducere a nivelului poluării (anul 1993);
- Strategia dezvoltării economiei românești și protecției mediului înconjurător (etapa 1994).

Capitolul 1. NECESITATEA PUNERII SUB CONTROL A FENOMENULUI POLUĂRII INDUSTRIALE ÎN ROMÂNIA

Impactul activităților industriale asupra mediului înconjurător este regăsit în procesul rapid de epuizare a resurselor naturale, creșterea gradului de poluare, accentuarea fenomenului de seră, deteriorarea stratului de ozon ce protejează Terra, reducerea suprafețelor de teren arabil, deplasarea unor colectivități umane către marile platforme industriale, deforestarea unor întinse suprafețe geografice etc., fenomene ce afectează calitatea vieții umane.

Dintre aceste fenomene negative, efecte directe ale activității industriale, se apreciază că cel cu ponderea cea mai mare în ce privește capacitatea de a pune în pericol însăși condițiile vieții biologice este poluarea mediului înconjurător.

Termenul de poluare industrială poate fi întâlnit în sfera extracțiilor materiilor prime și combustibililor (îndeosebi prin degajarea sterilului), în timpul proceselor de fabricație (când se prelucrează materiile prime și se ard combustibilii fosili) și la utilizarea produselor – ca efect direct al acestora asupra mediului înconjurător, ca, de exemplu, substanțele pesticide cu remanență ridicată, ambalajele polimerice, propelanții din preparatele cosmetice, combustibilii auto cu conținut de plumb etc. În lucrarea de față, fenomenul de poluare va fi circumscris proceselor de fabricație, celelalte tipuri de poluare urmând sau trebuind să fie studiate ulterior.

Eficacitatea măsurilor concepute la nivel național pentru protecția mediului înconjurător depinde precumpănitor de aria de cuprindere a fenomenului de poluare și de intensitatea acestuia, de nivelul general de dezvoltare economico-socială a țării, de înțelegerile internaționale în domeniu, de existența infrastructurii corespunzătoare tratării (neutralizării) și controlului calității factorilor de mediu, de gradul de conștientizare a populației cu privire la nivelul și efectele poluării, de organizarea instituțională a protecției mediului.

Pentru ca toți acești factori să poată fi mobilizați și să acționeze sinergic pentru punerea sub control a fenomenului poluării este necesară

existența unui concept unic la nivel național – bază pentru elaborarea strategiilor de reducere a nivelului poluării¹.

Acest concept se va încerca a se detașa din analiza relației dezvoltare economică-poluarea mediului, dezvoltarea economică fiind obiectivul principal al strategiei perioadei de tranziție și de trecere ulterioară la economia de piață.

Cu ponderi diferite, dar determinante în reușita măsurilor de punere sub control a fenomenului de poluare industrială în România se înscriu: reactualizarea cadrului legislativ al protecției mediului, diminuarea efortului social și stimularea întreprinderilor industriale în scopul reducerii intensității fenomenului de poluare.

Pe plan metodologic, evaluarea potențialului poluant al generatorilor de noxe se înscrie, de asemenea, ca premisă a elaborării strategiilor și politicilor de protecția mediului, atât la nivel macro, cât și la nivelul unităților industriale.

1.1. Poluarea industrială și necesitatea unei strategii a protecției mediului înconjurător

Industria din țara noastră se caracterizează prin tehnologii energointensive și material-intensive. Dacă se adaugă la această constatare și faptul că producția are caracter de serie mare, devine clar că sunt create condiții ca intensitatea fenomenului de poluare să aibă, de asemenea, valori mari.

Procesul rapid de industrializare a țării a avut ca rezultat și o cantitate din ce în ce mai mare de poluanți eliminați în mediul înconjurător. Această cantitate a crescut mult mai rapid decât creșterea volumului producției: într-un interval de 6 ani (1984-1989), după cum se poate observa în tabelul 1, cantitatea totală de poluanți deversați în factorii de mediu a crescut de 2,5 ori, volumul producției industriale cunoscând, în aceeași perioadă, o creștere aproximativ de 10-15%, ceea ce ilustrează ieșirea de sub control a fenomenului poluării, cu consecințe puternic negative asupra mediului înconjurător.

De pildă, numai în cursurile de apă ale țării se evacuează anual 6-7 mil. t substanțe poluante care au făcut ca pe cca 2.800 km sectoare de râuri din cele aproximativ 20.000 km folosiți pentru alimentarea cu apă a populației viața să fie afectată, iar apa pentru unele sisteme de irigație, pe suprafețe de 200 mii ha să nu îndeplinească condițiile de calitate etc.

¹ Gh. Manea, *Protecția mediului: o posibilă strategie națională*, în "Tribuna economică", nr. 35/31 august 1990, p. 2, 7.

Tabelul 1

**Cantitatea totală de poluanți deversați în mediul înconjurător
și structura acestora pe factori de mediu**

Anul	Cantitatea totală de poluanți, mil. tone	Structura pe factorii de mediu, %		
		Apă	Aer	Sol
1984	170,6	3,4	54,7	41,9
1985	380,9	1,6	34,6	63,8
1986	446,9	1,3	27,3	71,4
1987	442,2	1,6	31,2	67,2
1988	453,4	1,7	29,0	69,3
1989	418,2	1,5	33,1	65,4

Sursa: Date CNS, 1990.

Anual sunt emise în atmosferă cca 138 mil. t substanțe poluante, creându-se situații critice pentru floră, faună și om; în zona marilor combinate chimice și metalurgice, de multe ori concentrația noxelor depășește de 5-10 ori normele sanitare în vigoare¹.

Suprafața totală a pădurilor supuse fenomenului de uscare ca urmare a ploilor acide este de cca 350 mii ha, din care 109,9 mii ha sunt intens poluate.

Sub influența poluării chimice datorate industriei, în principal, dar și chimizării în agricultură, se găsesc, în prezent, 0,9 mil. ha poluate cu metale grele, cu SO_x, fluor, NO_x, reziduuri de petrol, clorură de sodiu etc.

Dacă se adaugă la acestea și poluarea solului, eroziunea lui, deteriorarea fondului forestier, se conturează tabloul real al efectelor nocive ale industriei care conduc la concluzia că în România se află sub incidența poluării aprox. 10% din suprafața țării, respectiv 4,0-4,5 mil. locuitori, din care, sub impactul permanent al poluării, 1,2-1,5 mil. locuitori².

În favoarea punerii sub control a fenomenului poluării în industrie pot fi invocate și următoarele argumente:

¹ Unele depășiri tipice pentru Copșa Mică, de exemplu, a concentrațiilor maxime admise; Zn – de 300 ori, Pb – de 70-400 ori, SO_x – de 11 ori etc. Numai pe seama Pb, la Copșa Mică au loc anual 120-300 de intoxicații.

² S. Hâncu, *Calitatea mediului înconjurător în România*, în "Mediul înconjurător", vol. I, nr. 1, 1990, p. 5-9.

- Cerințele de apă (în industrie, agricultură, populație) au crescut de la 1,4 mld. mc în anul 1950 la 2,6 mld. mc în 1960, 9,9 mld. mc în 1970, 20 mld. mc în 1980 și 24 mld. mc în anul 1989. Industria a ajuns să consume 10 mld. mc/an, aprovizionându-se, în special, din râuri, al căror potențial este de 5 mld. mc/an. Cererea de 10 mld. mc/an poate fi satisfăcută numai prin reciclarea apei. Or, trimițând ape uzate, insuficient tratate (numai 65% din apele reziduale se tratează în stații de epurare) în afluenții naturali, concomitent cu degradarea calității acestora, cresc mult cheltuielile cu tratarea apelor de alimentare a unităților economice situate în aval de poluatori¹.
- Apele reziduale industriale descărcate în râuri ajung – prin substanțele nocive conținute în sistemul apelor de irigație – să afecteze nu numai calitatea produselor agricole, dar și calitatea solului. Un singur exemplu îl găsim edificator: în râul Olt, în zona Râmnicu Vâlcea se elimină anual peste 1 mil. t NaCl – ca subprodus la fabricarea sodei.

O asemenea componentă a apei râului Olt, ajunsă în sistemul de irigație din sud-vestul Bărăganului, modifică compoziția solului, reducându-i pe termen lung fertilitatea, până la anulare².

- Apele freatice reprezintă un potențial de 8 mld. mc pe an, din care se valorifică 4,5 mld. mc în fiecare an, acestea fiind dirijate, cu prioritate, spre stațiile de apă potabilă. Apele reziduale din industrie (îndeosebi cele provenite din combinatele de îngrășăminte chimice azotoase), la care se adaugă pierderile de nitriți în sol – urmare a fertilizării organice sau minerale în agricultură – au făcut să ajungă în straturile de apă freatică ioni azotiți/azotați periculoși pentru sănătatea oamenilor și a căror persistență în strat este de cca 130 ani³ în condițiile țării noastre⁴, deci, prin activitatea sa, industria (și nu numai ea) de azi va influența sănătatea urmașilor noștri timp de 5 generații.

¹ I. Iliescu, *Apa ca sursă a dezvoltării*, în "Problemele globale și viitorul României", Editura Politică, București, 1982, p. 49-76.

² N. Curcănescu; I. Focșan, *Studiul evoluției concentrației clorurilor în apele râului Olt, în secțiunea Zăvideni-Vâlcea*, Comunicare la a X-a Sesiune de comunicări științifice, Călimănești, 25-27 octombrie 1984.

³ Cifra de 130 ani, menționată în cazul poluării apelor freatice cu azotiți/azotați, dă o indicație asupra orizontului de timp al strategiilor de protecție și refacere a mediului înconjurător.

⁴ Alex. Ionescu, *Fenomenul de poluare și măsuri antipoluante în agricultură*, Editura Ceres, București, 1982.

- Cantitățile mari de substanțe poluante deversate în factorii de mediu (tabelul 1) reprezintă, în definitiv, resurse materiale care, recuperate și valorificate, ar contribui la amplificarea activității economice fără consum suplimentar de alte resurse.

De pildă, anual sunt emise în atmosferă 1,76 mil. t SO₂, reprezentând circa 0,5 mil. t sulf care, recuperat, ar reduce importul de sulf pe care România îl face în fiecare an.

- Industria petrochimică funcționează de mult timp sub capacitatea instalațiilor sale, principala cauză fiind lipsa țițeiului. În același timp, anumite cantități de hidrocarburi (incert contabilizate) se pierd la faclă, fiind arse în atmosferă¹. Recuperarea și valorificarea acestora ar aduce în circuitul economic nu numai hidrocarburi necesare procesului de chimizare, dar și importante surse energetice care ar putea fi folosite chiar în instalațiile proprii (a se vedea exemplul instalației de piroliză – I – Combinatul Petrochimic Pitești, exemplu neextins însă și la instalația de piroliză – II de pe aceeași platformă).

Situația calității factorilor de mediu în România permite aprecierea că fenomenul de poluare industrială este ieșit de sub control. Obiectul unei strategii naționale de protecție a mediului ar trebui, în primul rând, să vizeze punerea sub control a procesului de poluare². Acest obiectiv presupune măsuri complexe de modernizare a instalațiilor tehnologice de fabricație și tratare a emisiilor poluante, de control, de restructurare a industriei.

Diminuarea eforturilor financiare importante implicate în realizarea acestui obiectiv strategic s-ar putea face și pe seama recuperării și valorificării subproduselor de proces cu acțiune poluantă și reducere, astfel, în valori absolute, a cantității de resurse naturale de care are nevoie industria.

1.2. Locul protecției mediului în procesul restructurării industriale

În condițiile specifice României, restructurarea industriei nu se poate concepe decât concomitent cu dezvoltarea economică, adică prin amplifi-

¹ Ilustrativ pentru pierderile de substanțe utile arse la faclă în petrochimia românească ni se pare un extras din interviul luat cosmonautului Dumitru Doru Prunariu care, în anul 1981, survolase bazinul Mării Negre, Gurile Dunării și care adaugă: "... de câteva ori am reușit să identific Carpații cu zăpadă pe piscuri, firul subțire al Dunării și țărmul Mării Negre. În funcție de aceste repere naturale, căutam să localizez diferite zone. Timpul era foarte scurt. Ca niște pâlări roșietice minuscule se distingeau flăcările de la rafinăriile petroliere, undeva în exteriorul cotului Carpaților...".

² *Sinteza problemelor restructurării și dezvoltării industriei românești*, în "Caiet de lucru", nr. 1, Institutul Național de Cercetări Economice, București, 1990, p. 41.

carea activității economice, dat fiind nivelul scăzut al venitului național privit în comparație cu cel al țărilor vecine și, mai ales, cu cel al țărilor din Europa Occidentală. În *Schița privind strategia înlăptuirii economiei de piață în România* elaborată sub coordonarea academicianului T. Postolache¹ se propune ca media europeană la indicatorii sociali de bază să fie atinsă de economia țării noastre, într-un interval redus, chiar în cursul procesului de tranziție. Factorii care vor condiționa realizarea acestui deziderat și care interesează și strategia protecției mediului înconjurător sunt:

- reducerea ratei acumulării;
- creșterea eficienței economice, mai ales prin re tehnologizare și schimbarea structurii investițiilor;
- atragerea capitalului străin și împrumuturi externe, în special pentru informatizare și dezvoltarea tehnologiilor de vârf.

Reducerea ratei acumulării în perspectiva apropiată va crea probleme privind asigurarea disponibilităților financiare necesare restructurării industriei, ca și pentru realizarea măsurilor de reducere a potențialului poluant al industriei și pentru refacerea mediului afectat de activitățile economice; devine astfel evident că disponibilitățile financiare obținute prin ridicarea nivelului de dezvoltare economico-socială a țării joacă rol precumpănitor la punerea sub control a fenomenului de poluare.

În literatura de specialitate² se consideră că stoparea fenomenului de poluare necesită alocarea a 5-6% din PNB, iar refacerea rapidă și completă a mediului înconjurător presupune alocarea a 8-10% din PNB. Pentru a aloca între 5 și 10% din PNB protecției și refacerii mediului înconjurător, fără a afecta în mod sensibil nivelul de trai al populației, potențialul economic trebuie să fie suficient de puternic.

S-ar putea presupune că există un ritm mediu anual critic de creștere a PNB, care permite societății menținerea calității factorilor de mediu. Aserțiunea ar putea fi reformulată astfel: grija pentru protecția mediului înconjurător se face resimțită numai dacă societatea a satisfăcut, pentru membrii săi, nevoile esențiale.

Nivelul scăzut al indicatorilor sociali de la care începe acum procesul restructurării economiei țării noastre impune – în perspectiva alocării de resurse financiare necesare procesului de protecție a mediului înconjurător – următoarele măsuri:

- a) promovarea tehnologiilor nepoluante;

¹ Coord. acad. T. Postolache, *Schița privind strategia înlăptuirii economiei de piață în România*, CPUN, mai 1990, p. 12, 13, 23.

² "Mondo Economico", nr. 1, vol. 26, 1990, p. 62-63.

- b) reducerea treptată a capacităților de producție generatoare de substanțe poluante (produse clorosodice, îngrășăminte fosfatice, energetica bazată pe cărbune etc.);
- c) deplasarea ponderii principale a activității protecției mediului de la tehnologiile de tratare (neutralizare) a substanțelor poluante la tehnologiile de recuperare și valorificare a acestora, reducându-se astfel efortul financiar destinat păstrării și îmbunătățirii calității mediului.

Recuperarea și valorificarea¹ subproduselor din procesele cu acțiune poluantă s-au transformat, în țările occidentale, într-un sector strategic², nu numai din perspectiva protecției mediului, dar, mai ales, din cea a reducerii eforturilor financiare necesare tratării deșeurilor³.

În condițiile țării noastre, penuria resurselor atât de substanțe materiale, cât și energetice (este previzibil un deficit de peste 60 mil. tcc/an în energetica românească⁴) determină stringent recuperarea și reutilizarea deșeurilor de producție și a resurselor energetice secundare;

- d) aducerea tehnologiilor și produselor existente la nivel competitiv (a se vedea, de exemplu, calitatea combustibililor petrolieri privită prin conținutul ridicat de sulf și plumb care depășește prevederile similare din normele internaționale, făcând dificil exportul și poluând mediul în România);
- e) stimularea sectorului agriculturii, dorința ca turismul să joace un rol mai important în economia României⁵ aduc noi restricții dezvoltării industriei printr-un impactul acesteia cu mediul înconjurător.

¹ Încă din anul 1923, M. Manoilescu scria: "Nu mai este nevoie să insistăm asupra utilității generale a întrebuintării subproduselor care nu trebuie să se piardă sau să treacă pentru a fi industrializate peste graniță. Alături de fabricile poluatoare trebuie menținute acelea ce pot produce fabricate de mare importanță, pornind de la materii prime care altfel nu s-ar utiliza deloc". Cele spuse de el pot fi considerate ca premise pentru conceptul actual, de integrare a platformelor industriale poluante cu unitățile economice din zona apropiată acestora în scopul valorificării subproduselor de proces – *Politica producției naționale*, Editura Cultura Națională, București, 1923, p. 102.

² Pierre Laperrouse, Elisabeth Rochard, *La pactole de l'antipollution*, în "l'Usine Nouvelle", nr. 2223, 8 iunie 1989, p. 8-13.

³ Piața deșeurilor reprezintă în Franța 16 mld. FF, iar în R.F. Germania un echivalent de 22 mld. FF (N. Nistorescu, *Orizont tehnologic mondial 2000*, "Tribuna economică", nr. 2/12 ianuarie 1990, p. 20).

⁴ Mario Duma, *Energetica – prezent și perspectivă*, în "Tribuna economică", nr. 15/13 aprilie 1990, p. 10-11.

⁵ Coord. acad. T. Postolache, *Schița privind strategia înfăptuirii economiei de piață în România*, CPUN, mai 1990, p. 12-23.

Raportul dintre industrie și agricultură poate fi uneori un generator de efecte negative ale poluanților industriali regăsiți în spațiul agricol, dar poate fi și un moderator al intensității fenomenului de poluare industrială prin schimbarea bazei de materii prime pentru industrie (fitomasă, de exemplu, în locul resurselor minerale, neregenerabile, uleiuri vegetale etc.) ori prin capacitatea agriculturii de a valorifica eficient subproduse industriale poluante (ca, de exemplu, apele reziduale cu conținut de NH_4 , zgura de furnal și de convertizor etc.) sau resursele energetice recuperabile: apa de răcire industrială poate fi o sursă prețioasă de energie termică pentru serele din agricultură, pentru bazinele piscicole cu regim intens de exploatare, pentru cultivarea dirijată a fitomasei, pentru încălzirea solurilor artificiale etc.;

- f) în restructurarea industriei trebuie să se țină seama și de cerința stimulării capacității economiei naționale de a asigura parțial, evident, tehnologiile și echipamentele antipoluante¹.

S-a menționat această necesitate nu numai ca o restricție la acțiunile de protecție a mediului, dar și ca o alternativă la restructurarea industriei constructoare de mașini care să producă, autonom sau în colaborare cu firme străine, echipamentele necesare economiei românești în domeniile protecției și refacerii mediului înconjurător.

Interconexiunile profunde dintre ramurile industriale și protecția mediului înconjurător obligă ca, la elaborarea conceptului sau strategiei de reducere a impactului proceselor de fabricație asupra mediului, să se aibă în vedere armonizarea dezvoltării ramurilor industriale, după criteriile minimizării cantităților de poluanți și maximizării eficienței economice.

1.3. Reactualizarea cadrului legislativ al protecției mediului

Sunt două aspecte pe care trebuie să le presupună reactualizarea cadrului legislativ al protecției mediului în România:

- a) perfecționarea cadrului legislativ în condițiile trecerii țării noastre la economia de piață, pentru punerea sub control a fenomenului poluării;
- b) alinierea normelor de protecție a mediului la nivelul celor practicate în Europa, ca urmare a globalizării fenomenului de poluare și urmăririi poluării transfrontiere.

¹ Pe piața echipamentelor și tehnologiilor de protecția mediului, vânzările vor crește de la 84 mld. DM în anul 1987 înregistrate în țările Europei Occidentale la 140 mld. DM în anul 2000. Creșteri peste media acestei piețe vor cunoaște tehnologiile și echipamentele destinate reciclării materialelor și energiei uzate. Pentru SUA, de exemplu, ritmul anual de creștere a vânzărilor pe acest segment de piață va fi de 5,8%.

În ce privește legislația internă care a existat, ea a acoperit un număr mare de domenii¹, iar pentru concretizarea ei în practica economică a fost creată o infrastructură importantă, regăsită în instituții, forță de muncă, rețele de monitoring, stații de tratare a efluenților poluanți etc.

S-ar putea crede că au existat premise reale ca fenomenul poluării să poată fi controlat cu ajutorul legislației existente (10 legi și programe) și al instituțiilor de profil (25 de institute și comisii ale Academiei). Rezultatele n-au fost însă pozitive, deoarece, după părerea noastră, se pot imputa legislației și cadrului instituțional create următoarele lipsuri:

- Din legislație lipsesc referiri la controlul poluării radiochimice, microbiologice, la protecția solului, apelor freatice.
- instrumentele de ordin coercitiv sunt insuficiente pentru asigurarea controlului respectării legislației: sistemul amenzilor nu s-a dovedit eficient, el trebuind să fie înlocuit cu cel al tarifelor, sistem uzual în țările occidentale. Tarifele (cum se va arăta într-un capitol dedicat numai măsurilor coercitive) pot reprezenta costul corespunzător daunelor aduse factorilor de mediu, costul tratării poluanților sau costul refacerii mediului afectat de activitatea industrială.

Se explică astfel de ce prevederile unor acte normative nici nu au devenit obligatorii pentru toate unitățile industriale, de exemplu, dacă bilanțurile energetice ar fi întocmite conform normativului cunoscut sub indicativul E (2+7)-70, ar permite evidențierea pierderilor energetice – punct de pornire, la nivelul platformelor industriale, de reducere a acestor pierderi, prin măsuri de perfecționare a tehnologiilor, recuperare și valorificare a resurselor energetice reziduale etc.; de menționat că, anual, se deversează în apele de suprafață cantitatea de 5-6 mld. mc ape uzate termic ce influențează negativ echilibrul biologic al acestor sisteme².

- Secretul care a însoțit întreaga activitate de producție a mediului (îndeosebi datele statistice) a creat o situație favorabilă eludării legilor, prioritățile în activitatea de conducere a unităților economice lăsând pe un plan secundar aspectele de poluare a mediului.
- Metodologia de evaluare a cantității de substanțe poluante – bază pentru întocmirea formularelor statistice PMI și ACPMI – este perfec-

¹ Gh. Manea, *Protecția mediului – componentă a dezvoltării economico-sociale*, în "Revista economică", nr. 35, 1 septembrie 1989, p. 23-24.

² Costin St. Moțoiu, *Centrala termoelectrică și mediul înconjurător: posibilități de reducere a influențelor poluante*, în "ENERG", vol. 1, Editura Tehnică, București, 1986, p. 137.

tibilă, în sensul includerii în calcul a tuturor substanțelor poluante rezultate din activitatea industrială. Se au aici în vedere nu numai subprodusele de fabricație (ca diferența dintre consumurile specifice efective și cele teoretice), dar și substanțele poluante provenite din activitatea laboratoarelor, atelierelor de întreținere, a depozitelor, rampelor, magaziiilor, grupurilor sociale. Neclară metodologic rămâne evidențierea cantității deșeurilor solide (reziduuri, ambalaje uzate, deșeuri de fabricație) și incidența acestora asupra calității solului și a apelor freactice.

- Concentrațiile maxime admisibile ale unor agenți poluanți stabilite prin standarde românești se situează, uneori, sub nivelul celor similare străine¹. Aducerea la nivel reprezentativ mondial se impune cu strictețe în perspectiva trecerii României la economia de piață; investitorii de capital nu trebuie să găsească în economia noastră condiții care să faciliteze deversarea în factorii de mediu a substanțelor poluante în cantități mai mari decât cele uzuale în țările dezvoltate din Occident.
- Numărul substanțelor poluante pentru care sunt elaborate norme de concentrație admise (CMA) este redus în România – cca 100 – față de peste 300 în Occident^{2,3}.

În ce privește cooperarea internațională în domeniul protecției mediului, România are interese deosebite în promovarea unor înțelegeri la nivel regional care să asigure protecția calității apelor Dunării⁴, a râurilor de graniță, a Mării Negre, a calității aerului.

Înțelegerile și normele internaționale la care țara noastră va trebui, mai devreme sau mai târziu, să adere privesc în special:

- Tratatul internațional de reducere a emisiilor transfrontiere de SO_x. În perspectiva următorilor 10-15 ani, resursele naturale cu potențial poluant – privite în procesul valorificării – care își vor menține locul sau care urmează să apară în economia României sunt: petrolul (cu deplasarea calității acestuia către țiteiurile grele cu conținut ridicat de

¹ Costin St. Moțoiu, *op. cit.*

² *Norme tehnice pentru completarea dărilor de seamă statistice de stat nr. 20/1987 privind protecția mediului înconjurător*, emise în baza Decretului nr. 10/1988, Editura DCS, 1988.

³ *Chemical and Engineering News*, nr. 6, vol. 20, 1988, p. 1316.

⁴ În anul 1989 în apele Deltei, fenolii și fosfații au depășit de trei ori norma admisă, iar la produsele petroliere s-a înregistrat o creștere cu 230%, ceea ce echivalează cu o crimă ecologică.

sulf), cărbunele (cu potențial poluant redat prin steril, cenușă, SO_x , CO_2), celuloză (cu derivați toxici de tipul sulfului), gazele naturale din import cu conținut de hidrogen sulfurat etc.

Din această succintă prezentare se poate observa ponderea mare pe care o vor avea, în totalul poluanților, derivații sulfului, putându-se prefigura de pe acum direcțiile strategice de cercetare-dezvoltare în domeniile neutralizării, valorificării SO_x și SH_2 . Orizontul acestor strategii va marca și momentul aderării țării noastre la Tratatul internațional de reducere a emisiilor transfrontiere de SO_x .

- Normele privind prezența și concentrația admisibilă a substanțelor poluante în fructe, legume, cereale, carne etc. Aceste norme care reglementează comerțul între statele din Comunitatea Economică Europeană se referă la prezența în alimente a resturilor de pesticide, a NO_2/NO_3 provenit din aplicarea îngrășămintelor chimice azotoase, a substanțelor radioactive (U, Ra) conținute uzual în roca fosfatică etc.

Reținând din această enumerare numai rolul îngrășămintelor chimice în calitatea produselor agricole (condiționare a exportului acestora pe piața occidentală), nu trebuie neglijat și pericolul îngrășămintelor pentru poluarea apelor de suprafață și freatice, nu numai din cauza nivelului la care se situează în prezent acest tip de poluare, dar mai ales în perspectivă, deoarece va crește cantitatea de îngrășămintele ce vor fi folosite în agricultură de la cca 100 kg substanță activă la hectar în prezent la cca 200-250 kg substanță activă în viitor¹, ca urmare a arendării (sau redării) pământului către țărani.

Aceasta va impune nu numai virtuale restricții de aplicare, care în țările Europei Occidentale au apărut la doze mai mari de 250 kg substanță activă/ha, dar și cerința de promovare de către industria chimică a unor sortimente noi cu potențial redus de poluare de tipul îngrășămintelor chimice cu solubilitate controlată în apă, inhibitate împotriva degradării în sol, bioîngrășămintelor, a celor organo-minerale etc.

- Înțelegeri existente sau preconizate la nivel global privesc protejarea stratului de ozon al stratosferei, evitarea efectului de seră, gestiunea deșeurilor radioactive etc. Toate acestea trebuie să se găsească și în atenția celor ce lucrează în domeniul protecției mediului înconjurător în România, legislația preluând, treptat, obligațiile ce revin țării noastre din tratatele internaționale. Nu trebuie uitat că "țările lumii nu posedă

¹ Aprecierea aparține autorilor prezentului studiu.

ecosisteme independente... trebuie să schițăm un cadru în care să putem vedea caracterul unitar al lumii noastre”. Această afirmație și îndemnul aparțin lui Lester Brown¹, care atrage atenția asupra importanței colaborării internaționale în domeniul protecției mediului.

1.4. Diminuarea efortului social și stimularea întreprinderilor industriale în scopul reducerii intensității fenomenului de poluare

Eforturile totale (îndeosebi cele financiare) implicate în politica statală (cu aplicații până la nivel de firmă) de protecție a mediului rezultă din însumarea următoarelor categorii de eforturi:

- pentru tratarea substanțelor poluante rezultate din procesele economice;
- pentru rețeaua de control a calității factorilor de mediu;
- pentru refacerea mediului afectat de activități poluante;
- pentru protecția colectivităților umane situate în zona generatorilor de noxe sau suportarea consecințelor poluării precum: concedii de boală, spitalizări, distrugerii de recoltă, deplasări de colectivități umane etc.);
- pentru compensarea daunelor aduse infrastructurii economico-sociale: procese de coroziune a clădirilor, obiectivelor industriale, poluarea apelor, solului etc.;
- pentru dezvoltarea de tehnologii nepoluante, perfecționarea echipamentelor de tratare, recuperare și valorificare a componentelor utili din efluenții poluanți;
- pentru activitatea de cercetare a efectelor toxice a substanțelor chimice asupra mediului. De pildă, în anul 1987 erau comercializate pe piețele Europei 95.000 produse chimice, iar în curs de cercetare mai erau 100.000 substanțe chimice. Conform estimărilor Administrației Americane a Alimentației, în lumea noastră există peste o jumătate de milion de substanțe obținute de om, numărul acestora aflându-se în creștere, întrucât, anual, intră în circuit comercial 400-500 noi produse, multe din ele incomplet testate ca efect asupra mediului².

¹ *Starea lumii*, interviu de Lester Brown, în “Sinteze”, nr. 81, 1989, p. 11-12.

² Gh. Manea, *Protecția mediului – componentă a dezvoltării economico-sociale*, în “Revista economică”, nr. 35/1 septembrie 1989, p. 23-24.

Inventarierea acestor eforturi nu este completă, ea arată însă complexitatea aspectelor legate de punerea sub control a fenomenului poluării și necesitatea abordării economice a impactului proceselor de fabricație asupra mediului.

Abordarea economică a fenomenului de poluare industrială se bazează pe teoria externalităților^{1,2,3}, conform căreia poluarea și deteriorarea mediului sunt urmare a faptului că factorii de mediu nu au preț. Dacă aceștia ar avea preț, industria ar fi obligată să-și limiteze cantitățile de poluanți deversați în mediul înconjurător.

Esențiale în abordarea economică a fenomenului de poluare industrială sunt instrumentele economice de tipul taxelor – ca stimulente financiare – care cer generatorilor de poluanți să aleagă între două soluții: ori să polueze mediul și să plătească pentru aceasta, ori să investească în contul poluării și să evite, astfel, penalizările.

Evident că pentru societate este preferată soluția a doua, deoarece se trece de la fenomenul de poluare la controlul acestuia: prin majorarea taxelor se determină luarea măsurilor de a reduce impactul proceselor de fabricație asupra mediului înconjurător⁴.

Efortul financiar important implicat în protecția mediului înconjurător⁵ stimulează abordări conceptuale noi ale impactului proceselor de fabricație asupra mediului înconjurător, în scopul minimizării cheltuielilor pentru a menține activitatea întreprinderilor industriale în limita rentabilității economice, dar fără a se face rabat în ceea ce privește calitatea factorilor de mediu.

Această analiză a conceptelor prezentată în literatura de specialitate și în practica mondială privitoare la protecția mediului înconjurător va fi efectuată, în lucrarea prezentă, pe două planuri: la nivelul economiei (industriei) și la nivelul întreprinderii.

¹ Aurel Iancu, *Creșterea economică și mediul înconjurător*, Editura Politică, București, 1979, p. 152-154.

² N.N. Constantinescu, *Economia și protecția mediului natural*, Editura Politică, București, 1976.

³ Jean-Philippe Barde, *The Economic Approach to the Environment*, în "The OECD Observer", nr. 138, iunie-iulie 1989, p. 13-15.

⁴ Wallace W. Dantes, *Should Pollution be Taxed?*, în "Economic Impact", nr. 4, 1988, p. 27-31.

⁵ Ca ordin de mărime, în cadrul sistemului bazat pe inițiativă privată, se apreciază că externalitățile de mediu ar putea afecta cu până la 15% costul tradițional al activității economice, ceea ce influențează negativ capacitatea de concurență a unităților industriale.

Internalizarea unei părți din externalitățile datorate fenomenului de poluare industrială se impune în abordarea acestui fenomen în perioada actuală a tranziției României către economia de piață, deoarece, în ideea privatizării industriei, aceasta trebuie să preia, în cea mai mare măsură, costurile aferente protecției mediului, diminuându-se corespunzător cheltuielile de la bugetul statului.

Trebuie privit acest lucru și ca un instrument în a determina de la început întreprinzătorii particulari de a privi cu multă atenție toate aspectele legate de protecția mediului. Aceeași atenție va trebui acordată și de conducerea regiilor autonome și societăților comerciale, care vor fi astfel obligate să-și modernizeze tehnologiile de fabricație, cele de tratare a efluenților poluanți, să renunțe la fabricațiile nocive sau să recupereze și să valorifice masiv suprodusele de proces.

Trecerea la economia de piață a țării noastre va schimba profund modul de abordare a protecției mediului înconjurător, ceea ce justifică încercarea de a găsi baze conceptuale noi strategiilor de dezvoltare la nivel micro și macroeconomic, privite și prin necesitatea protecției mediului.

Strategiile concepute în acest scop vor restricționa fenomenul de poluare astfel ca intensitatea acestuia să se apropie de cea similară din țările din Europa Occidentală (și care și aceasta este departe de un nivel ecologic satisfăcător). Aprecierea o vedem necesară pentru o viitoare integrare ecologică a statelor europene.

*

* *

Se pot reține, în concluzie, următoarele cerințe care impun o abordare conceptuală nouă a strategiilor de protecție a mediului, în conexiune strânsă cu dezvoltarea economică:

- punerea sub control a fenomenului poluării industriale: intensitatea acestui fenomen depășește cu mult ritmul dezvoltării industriale, poluarea ieșind astfel de sub control și riscând să ia proporții catastrofale;
- restructurarea industriei românești trebuie să se facă și după criteriul impactului acestuia cu mediul înconjurător. Nivelul atins de dezvoltarea economico-socială a țării nu poate susține eforturile necesare punerii sub control a fenomenului de poluare și de refacere a mediului afectat de activitatea economică. Se impune, în consecință, să se adopte un ansamblu de măsuri ca: promovarea tehnologiilor nepoluante, reducerea capacităților de

fabricație sau renunțarea la acelea cu potențial poluant puternic, recuperarea și valorificarea substanțelor poluante utile, readucerea în circuitul economic a unei părți din resursele energetice secundare rezultate din marile platforme industriale; prelucrarea deșeurilor depozitate în timp (haldelor de fosfogips, de exemplu);

- găsirea unui raport corect între internalități și externalități determinate de protecția mediului și care ar putea avea, după părerea noastră, un rol stimulator în a determina întreprinderile cu potențial poluant să-și conceapă măsurile necesare evitării poluării mediului și să rămână, în același timp, în limitele eficienței economice¹;
- stabilirea unei legături între strategiile de dezvoltare de întreprindere și cele macroeconomice – condiție a reducerii mai rapide a ritmului poluării mediului decât a ritmului creșterii economice: instrumentele economice de tipul taxelor ar putea asigura sinergismul necesar între micro și macrostrategiile de dezvoltare economică și reducerea concomitentă a potențialului poluant generat de activitățile economice (în special cele industriale);
- adaptarea cadrului legislativ la noile condiții economico-sociale ale României, în scopul protecției mediului. Legislația existentă și instituțiile cu răspundere în domeniu s-au dovedit ineficace în asigurarea protecției mediului.

Trebuie revizuite atât legile existente – mai ales în ce privește coercițiunea impusă pentru respectarea lor –, cât și completarea acestora cu legi noi (pentru protecția solului, refacerea mediului etc.).

Pe plan legislativ, din cele prezentate în capitolul 1 se poate desprinde necesitatea reactualizării legislației existente în scopul:

- adaptării acesteia la noile condiții social-economice și politice din țara noastră, esențială fiind trecerea la economia de piață și privatizarea agenților economici;
- completării legislației prin extinderea prevederilor acesteia asupra tuturor factorilor de mediu;

¹ În *Schița privind strategia înfăptuirii economiei de piață în România* (coord. acad. T. Postolache, CPUN, mai 1990, p. 12, 13, 23) se apreciază că între 8 și 10% din suprafața țării prezintă un grad semnificativ de poluare. Protejarea acesteia necesită investiții prioritare, iar asimilarea de noi tehnologii, în acest scop, va trebui efectuată prin respectarea cu strictețe a exigențelor ecologice, în condițiile adoptării unei noi legislații a protecției mediului.

- introducerii măsurilor coercitive pentru a putea determina generatorii de poluanți să respecte cadrul legal aprobat;
- deplasării raportului externalități/internalități în cazul poluării mediului, către generator, astfel ca acesta să suporte, în cea mai mare măsură, efectele poluanților săi asupra mediului;
- ridicării treptate a nivelului calitativ al factorilor de mediu (reactualizarea normelor pentru concentrațiile maxime admise – CMA – ale poluanților emiși în factorii de mediu) astfel ca acestea să se apropie, până la suprapunere, de cel uzual în țările Europei Occidentale;
- stabilirii unui cadru juridic corespunzător și pentru refacerea mediului înconjurător afectat de activități economice (industriale) anterioare.

Capitolul 2. DEZVOLTAREA ECONOMICĂ ȘI POLUAREA – SUPORT TEORETIC PENTRU O STRATEGIE NAȚIONALĂ DE PROTECȚIE A MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR

Abordarea teoretică a relației dezvoltare economică-poluare s-a bucurat de multă atenție din partea specialiștilor, unanimă fiind constatarea unei dependențe directe între dezvoltarea economică și creșterea intensității fenomenului de poluare^{1,2}.

În capitolul 2 al prezentei lucrări va fi succint prezentat modul în care relația de mai sus s-a regăsit în lucrările Clubului de la Roma, abordată după principiile termodinamice, regăsită în Raportul Brundtland sau în modelul bioeconomic, scopul acestei analize fiind acela al detașării unor elemente relevante pentru strategia de protecție a mediului înconjurător în România.

Condiționarea, în opinia noastră, a succesului punerii sub control a fenomenului poluării industriale (și nu numai industriale) de nivelul de dezvoltare economică nu este numai consecința eforturilor financiare mari necesare protecției mediului, dar și a faptului că în perioada următoare (10-15 ani) economia României va trebui să cunoască o dezvoltare susținută care, începând cu anul 1991, va fi caracterizată de ritmuri medii anuale de 3,5-3,8%, ceea ce ar permite realizarea standardului mediu european la indicatorii de bază economici în perioada 1995-2002, în funcție de scenariile macroeconomice propuse în lucrarea coordonată de acad. T. Postolache și intitulată *Schiță privind strategia înfăptuirii economiei de piață în România* (p. 24-25).

Din punctul nostru de vedere, această dezvoltare va da prilejul restructurării economiei și după criteriul ecologic: reducerea impactului proceselor de fabricație asupra mediului înconjurător până la încadrarea acestora în echilibrul ecologic.

Capitolul prezent al lucrării încearcă să contureze conceptul pe baza căruia strategia de dezvoltare economică a României în perioada următoare va trebui să includă obligatoriu și criteriul protecției mediului.

¹ Bertrand de Jouvenal, *Progresul în om*, Editura Politică, București, 1989, p. 15-16.

² N.N. Constantinescu: *Economia și protecția mediului înconjurător*, Editura Politică, București, 1976, p. 18.

2.1. Relația dezvoltare/poluare în lumina lucrărilor Clubului de la Roma

La solicitarea Clubului de la Roma, prof. Jay Forrester de la Massachusetts Institute of Technology a prezentat în anul 1970 un model al sistemului mondial care a pus în evidență multiplele componente ale “problematicii lumii” (sărăcia în mijlocul belșugului, degradarea mediului înconjurător, extinderea necontrolată a procesului de urbanizare, nesiguranța ocupării unui loc de muncă, înstrăinarea tineretului, înlăturarea vechilor tradiții) și care ar urma să permită analiza acestora și a relațiilor între ele.

Pe baza acestui model, colectivul prof. Dennis Meadows a elaborat un prim studiu al sistemului mondial, prezentat ca primul raport al Clubului de la Roma și intitulat *Limitele creșterii*, în care erau examinați cinci factori ai limitării dezvoltării: populația, producția agricolă, resursele naturale, producția industrială și poluarea. Autorii au constatat caracterul exponențial al creșterii acestor cinci factori în deceniile precedente și, extrapolând aceste tendințe pentru perioada viitoare, au ajuns la concluzia îngrijorătoare că procesul de creștere are consecințe catastrofale ce decurg din creșterea necontrolată a economiei mondiale, sugerând necesitatea intervenției imediate pentru stagnarea creșterii (“creșterea zero”).

În orice sistem finit trebuie să existe unele restricții care să oprească creșterea exponențială (rol de buclă negativă). Autorii constată că în sistemul mondial analizat pe baza celor cinci factori, doi dintre aceștia reprezintă bucle pozitive, și anume creșterea exponențială a populației și a producției industriale, iar trei reprezintă bucle negative: poluarea, epuizarea resurselor naturale și insuficiența produselor alimentare. Până acum analiza elementelor buclelor pozitive nu a format obiect de preocupare. De aceea, autorii propun promovarea unor constrângeri deliberate asupra proceselor creșterii demografice și economice. Pe această bază va fi posibilă trecerea treptată controlată de la creștere la echilibru global.

În al doilea raport către Clubul de la Roma, *Omenirea la răspântie*¹, se aduce ca element calitativ nou conceptul de “creștere organică”. Autorii au considerat că societatea trebuie tratată ca un organism viu a cărui evoluție cunoaște, într-o primă perioadă, o creștere rapidă exponențială, pentru ca apoi, spre maturitate, să urmeze o încetinire și apoi o plafonare, fără a se afecta funcționalitatea organismului.

¹ N. Mesarovici, Eduard Pestel, *Omenirea la răspântie, Al doilea raport către Clubul de la Roma*, Editura Politică, București, 1975.

În următorul raport, *Să ieșim din epoca risipei*¹, autorii Dennis Gabor și Umberto Colombo pornesc de la premisa că o “societate echilibrată trebuie să ofere un nivel de viață satisfăcător pe plan material, fără a compromite calitatea vieții. Bunăstarea și dezvoltarea acestei societăți nu vor putea fi garantate decât dacă structura economică va exploata resursele naturale mai inteligent și în armonie cu natura”.

Economia trebuie să se orienteze spre una bazată pe surse de energie inepuizabile, pe utilizarea de materii prime larg disponibile și/sau regenerabile, pe o reciclare permanentă de materiale rare, pe o gestiune inteligentă a resurselor alimentare și a calității mediului, pe tehnologii bazate pe consumuri mici de energie și materiale. Pentru a se realiza aceste obiective se impun de urgență modernizarea instituțiilor de nivel național și internațional, modificarea stilului de viață, a condițiilor de muncă, iar pe termen lung, transformarea scării de valori a societății.

În următoarea lucrare, care ține loc și de concluzie, *Catastrofă sau o nouă societate* (coordonator Amilcar O. Herrera), se susține că deteriorarea mediului fizic nu este o consecință inevitabilă a progresului umanității, ci rezultatul organizării sociale bazate în mare măsură pe valori distructive. Autorii pledează pentru necesitatea unor schimbări radicale în organizarea socială la nivel național și internațional, pentru o societate compatibilă cu mediul înconjurător.

2.2. Poluarea mediului și creșterea entropiei sistemelor economice

În anul 1850, Clausius a introdus în termodinamică termenul de entropie, înțelegând prin aceasta “deplasarea energiei sau transformarea tuturor formelor de energie în căldură reziduală, până la egalizarea temperaturilor absolute ale componentelor dintr-un sistem”.²

Primul isomorfism între termodinamică și teoria economică este atribuit lui I. Fisher³, care a pus în evidență o similitudine între utilitatea monedei și a energiei. Ulterior, utilitatea monedei a fost analizată în funcție

¹ D. Gabor, U. Colombo, *Sortir de l'era de gaspillage, Quatrième Rapport au Club de Rome*, Dunod, Paris, 1976.

² Citat după I. Prigogine, I. Stengers, *Noua alianță*, Editura Politică, București, 1984, p. 176.

³ I. Fisher, *Mathematical investigations of the theory of values and prices*, în “Transactions of the Connecticut Academy of Arts and Sciences”, 9, 1982, p. 11-126, citat după Solomon Marcus, *Energia și timpul*, în “ENERG”, vol. I, 1986, p. 309-325.

de entropia consumului.¹ Analogia între variabilele termodinamicii și dezvoltarea economică este atribuită lui Bryant.²

Cercetarea fluxurilor de energie în cadrul ecosistemelor și extinderea acestei metode la nivelul fenomenelor economice – deci o privire din punct de vedere termodinamic a procesului de poluare în contextul dezvoltării economice – este opera lui N.T. Odum³; extinderea analizei termodinamice la procesele economice a făcut-o americanul Tribus⁴, iar aplicația la creșterea economică și la fenomenul de poluare inclus acesteia se datorează lui N. Georgescu-Roegen.⁵

Cercetătorul de origine română a relevat posibilitatea de a judeca procesele economice prin variația funcției entropice care permite și indicarea sensului și controlului proceselor termodinamice. Creșterea economică provoacă consumuri din ce în ce mai mari care sărăcesc resursele naturale neregenerabile, prin transformări în produse care după utilizare devin deșeuri. Adăugându-se la acestea și subprodusele de fabricație, se ajunge la ceea ce se numește creștere entropică. Se identifică deci creșterea economică cu creșterea entropiei sistemelor de fabricație, în final, cu procesul de poluare.

O nuanțare a acestui concept se întâlnește la Boulding, după care producția de bunuri corespunde unui proces de creștere a entropiei, în timp ce consumul de bunuri corespunde, dimpotrivă, unui proces de diminuare a entropiei.

O primă concluzie a abordării entropice a proceselor de producție a fost accentuată de N. Georgescu-Roegen, care a atras atenția că teoria economică trebuie legată cu lumea fizică în care resursele sunt limitate și că toate resursele consumate (materiale și energetice) se regăsesc, în cea mai mare parte, în final, sub formă de deșeuri. În consecință, procedeele tehnice și structura economică trebuie schimbate, dezvoltarea fiind înțeleasă în viitor ca o creștere economică cu consumuri energetice și materiale mini-

¹ J.H.C. Lisman, *Econometrics and Thermodynamics: A remark and Davis's theory of budget*, în "Econometrica", 12, 1949, p. 59-62, citat după Solomon Marcus.

² J. Bryant, *A thermodynamic approach to economics*, în "Energy Economics", 4, 1986, p. 36-50.

³ N.T. Odum, *Environment power and society*, Editura Wiley, London, 1971; *Energy ecology and economics*, în "Ambio", 2, 1973, p. 220-237, citat după Solomon Marcus.

⁴ V. Radcenco, *Conceptele termodinamice, bază științifică a energeticii moderne*, în "ENERG", vol. 4, Editura Tehnică, București, 1983, p. 294-310.

⁵ N. Georgescu-Roegen, *The Entropy Law and the Economic Process*, Harward University Press, Cambridge, 1975.

me, care să urmărească o maximă concordanță cu legile naturii: echilibru ecologic pentru deșeurile de fabricație, echilibru între consumul și refacerea resurselor regenerabile; reciclarea resurselor naturale neregenerabile, creșterea randamentelor de transformare.

Ilya Prigogine și colaboratorii săi¹ propun analizarea degradării ireversibile a mediului înconjurător de către procesele de producție, prin comparație cu ființele vii. Excepțiile decurg din faptul că în procesele naturale e manifestă o tendință de depărtare de la starea de echilibru. Prigogine propune o nouă termodinamică în care sistemele reale sunt nelineare, ca atare au stări în care pot apărea bifurcații – adică în loc de o stare posibilă, sistemul are la dispoziție alte stări care pot deveni staționare departe de echilibrul termodinamic și care lasă loc pentru echilibru, pentru opțiuni.

Cu referire la procesul de poluare, stările ce pot apărea ca urmare a procesului dezvoltării economice se pot suprapune peste pragurile de poluare a factorilor de mediu, praguri ce pot fi considerate limite în cazul luării unei decizii privitoare la stabilirea traiectoriei de evoluție² a unui proces, deci în cazul elaborării unei strategii de dezvoltare.

În teoria lui Prigogine, fluctuațiile întâmplătoare pot fi amplificate (exogen sau endogen), generându-se forme mai complexe ale sistemelor considerate. Exemplificăm acest lucru prin emisii de substanțe poluante peste limitele admise, prin accidente tehnologice; de ajuns să adăugăm că poluarea emisarilor naturali în amonte de unitățile economice sau poluarea stratului de apă freatică se regăsesc în sisteme complexe de depoluare a apelor, în modificări ale lanțurilor trofice etc.

Configurațiile rezultate în urma fluctuațiilor întâmplătoare se comportă ca structuri disipative, ele interacționând cu mediul local, consumând pentru aceasta energie și eliminând, în același timp, în mediu, produse secundare, deșeuri. Fluxul de energie în cadrul unei structuri disipative poate determina perturbații (fluctuații) care, dacă iau amploare, pot conduce la schimbări importante în structura sistemelor. Cu cât structura este mai complexă, cu atât fluxul de energie necesar supraviețuirii sale este mai mare, iar fluctuațiile interne mai accentuate. În concepția lui Prigogine, apare

¹ Citat după I. Prigogine, I. Stengers, *Noua alianță*, Editura Politică, București, 1984, p. 176.

² Încă din anul 1945, I. Prigogine, referindu-se la legile care reglementează schimbul de entropie dintre mediu și sistemele vii, scria: "Viteza de creștere a entropiei trebuie să fie minimă. Acest deziderat este tipic sistemelor reversibile; sistemele ireversibile (cele de producție, de exemplu) duc la creșterea entropiei – aceasta devenind astfel un indicator al evoluției". Vezi: I. Prigogine, *op. cit.*

următoarea idee de circularitate: complexitatea crescândă a unui sistem generează nevoia unui consum crescând de energie din mediul ambiant, ceea ce conduce la fragilitatea crescândă a sistemului, dar tocmai această trăsătură a structurii disipative stă la baza evoluției ei ulterioare spre o structură și mai complexă care nu exclude o bruscă reorganizare, cu alte cuvinte, perturbarea favorizează procesul de schimb, de evoluție.

Ne putem imagina, pe planul concretului, procese de fabricație cu caracter entropic, unde fluctuații în cantitatea și calitatea substanțelor poluante impun măsuri suplimentare de perfecționare tehnologică (inclusiv de tratare) și de refacere a mediului înconjurător afectat de emisiile poluante peste limitele CNA.

O altă linie de gândire se referă la operarea cu entropie informațională¹ care permite măsurarea cantității de informație pe care ne-o furnizează o anumită variabilă aleatoare sau un anumit experiment, punându-se astfel în evidență un câmp al probabilităților finite.

La o entropie nulă corespunde o informație completă și o incertitudine nulă: la o entropie ridicată corespunde o informație practic nesemnificativă și o incertitudine ridicată. Cu alte cuvinte, creșterea dezordinii care este însoțită de o creștere de entropie duce la micșorarea gradului de informație și la o creștere a incertitudinii asupra stării în care entropia și informațiile variază. Pierderea care caracterizează procesul ireversibil este o pierdere a cantității de informație, adică de cunoaștere.^{2,3}

Creșterea cantității de informație în interiorul sistemelor deschise intervine ca un factor antientropic (noțiunea corectă este de negentropie), cale interesantă de control a proceselor entropice, de tipul celor economice, care se regăsește ca atribut al societății informaționale.⁴

În cazul informatizării sistemelor de producție, putem presupune că acestea evoluează la performanțe reprezentative pentru nivelul mondial al

¹ C.E. Shannon, W. Textler, *The mathematical theory of communication*, Univ. of Illinois Press, 1956.

² John C. Props, *Energy Entropic and Economic Structure*; Ph.D. Thesis, J. Keals, Marea Britanie, 1980, citat după Solomon Marcus, *Provocarea științei*, Editura Politică, București, 1987, p. 236.

³ Helmut Teil, *Conceptul de entropie în știință și tehnică*, "ENERG", vol. 3, Editura Tehnică, București, 1987, p. 266-293.

⁴ Societatea informațională poate fi definită ca un tip de societate umană care se dezvoltă pe baza producției valorilor informației, spre deosebire de societatea agrară și industrială, a cărei forță motrice este producția valorilor materiale, citat după John Naissbit, *Megatendințe*, Editura Politică, București, 1989, p. 11.

tehnologiilor (deci cu consumuri specifice minime), al calității produselor (mai puțin poluante), al impactului cu mediul înconjurător (concentrații minime ale poluanților evacuați în factorii de mediu etc.). Se poate considera astfel că, într-un sistem de producție, informația are caracter negentropic, cu efect direct asupra reducerii intensității fenomenului de poluare.

În încercarea de a operaționaliza în practica economică conceptul de entropie, cu aplicații la poluarea mediului, în capitolul 3 al prezentei lucrări se va prezenta un sistem de indicatori-bază pentru metodologia de evaluare a potențialului poluant al platformelor industriale.

În încheiere la abordarea termodinamică a proceselor de producție și identificarea poluării cu creșterea entropiei, trebuie să remarcăm că demersul termodinamic propus gândirii economice este un spațiu metaforic, cu implicații profunde pentru sfera conceptuală a disciplinelor economice¹, pe baza modelelor termodinamice putându-se concepe modele ale evoluției sistemelor economice diferite de cele ce se bazează pe extrapolarea mecanicii clasice.

2.3. Abordări recente ale relației dezvoltare/poluare

Reținem din abordările recente² pe cea bazată pe luarea în considerare, în interdependența lor, a tuturor componentelor unei dezvoltări economico-sociale privite în perspectiva câtorva generații (cunoscută și sub sintagma “dezvoltare viabilă sau durabilă”) și abordarea bioeconomică.

a) În rapoartele anuale ale institutului pentru veghea mondială (Worldwatch Institute) asupra progreselor spre o societate viabilă³, se încearcă conturarea unor căi posibile pentru asigurarea unei dezvoltări bazate pe capacitatea de adaptare a sistemelor sociale și economice în schimbările ce au loc în domeniul resurselor naturale⁴. Se constată că actualele priorități în utilizarea mijloacelor financiare și a resurselor naturale nu sunt compatibile cu un echilibru pe termen lung al societății, impunându-se, din acest motiv, o reorientare a strategiei dezvoltării și a priorităților.

¹ O. Onicescu, M.C. Botez, *Incertitudine și modelare matematică*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1985, p. 204-209.

² *Perspective économique générale*, Commission Economique pour l'Europe, Nations Unies, New York, 1988.

³ A se vedea rapoartele coordonate de Lester Brown, cunoscut sub titlul *Starea lumii*, elaborate în anii 1984-1989, primul tradus și în limba română.

⁴ Coord. Lester Brown, *Problemele globale ale omenirii*, Editura Tehnică, București, 1988, p. 12-29.

Dezvoltarea viabilă privește ansamblul economico-social al unei țări. Poluarea este regăsită în acest ansamblu ca o componentă a acestei dezvoltări – urmare a activității umane. Viabilitatea, conform accepțiunilor institutului sus-menționat, este un concept ecologic cu consecințe economice care recunoaște dependența creșterii economice și a bunăstării oamenilor de resursele naturale pe care se sprijină toate sistemele vii. O societate viabilă este aceea care își modelează sistemul economic și social astfel încât resursele naturale și sistemele suport ale vieții să fie menținute.

Componentele esențiale ale unei strategii pentru o dezvoltare viabilă sunt clare; ele includ stabilizarea cunoașterii demografice, reducerea dependenței de petrol, dezvoltarea resurselor de energie regenerabilă, conservarea solului, protejarea sistemelor biologice ale pământului, reciclarea materialelor.

În literatura recentă¹ a Worldwatch Institute se acordă prioritate componentelor securității naționale care includ și calitatea factorilor de mediu. Dacă până acum securitatea națională este definită numai în termeni militari, se propune lărgirea noțiunii și cu cea de securitate ecologică. Aceasta presupune și redistribuirea corespunzătoare a fondurilor financiare necesare menținerii acestei securități.

În Raportul Brundtland² se încearcă sensibilizarea factorilor de decizie la nivel internațional pentru o dezvoltare viabilă (durabilă) în armonie cu mediul ambiant. Dezvoltarea durabilă este definită în Raport ca fiind dezvoltarea care asigură satisfacerea necesităților prezente fără a compromite posibilitatea generațiilor viitoare să-și satisfacă propriile lor necesități.³

Dezvoltarea durabilă presupune ca societatea să asigure satisfacerea necesităților membrilor săi prin creșterea potențialului productiv, dar și prin

¹ Michaele Renner, *Enhancing Global Security*, în "State of the World: A Worldwatch Institute Report of Progress towards a Sustainable Society", Ed. W.W. Norton Co., New York, London, 1989, p. 132-133.

² Coord. Harlem Brundtland, *Report of the World Commission on Environment and Development "Our Common Future"*, 4 august 1987, N.U. Develop. and International Economic Cooperation, New York, 1987.

³ Desigur, satisfacerea necesităților și aspirațiilor umane este obiectul major al dezvoltării. Dezvoltarea durabilă cere satisfacerea necesităților de bază ale întregii societăți și extinderea la întreaga societate a posibilității de a-și satisface aspirațiile la o viață mai bună. Există, în prezent, o strânsă legătură între standardele de consum ale populației și nivelul dezvoltării economice. Dezvoltarea durabilă presupune promovarea valorilor care încurajează standardele de consum care nu depășesc limitele posibilităților ecologice și la care pot aspira în mod rezonabil toți membrii societății.

asigurarea unor posibilități echitabile de acces la resursele societății pentru toți membrii săi.¹

Există numeroase elemente care jalonează calea spre dezvoltare durabilă, dar principala corelație ce trebuie respectată este armonizarea politicii demografice cu potențialul productiv, în schimbare, al ecosistemului. Această corelație este cu atât mai importantă cu cât, pe de o parte, populația exercită presiuni asupra ecosistemului, iar pe de altă parte, potențialul tehnologic care depinde de caracteristicile acestei populații influențează prin nenumărate moduri punerea de acord a cerințelor societății cu posibilitățile oferite de ecosistem.

Se poate concluziona că prin analiza raportului dezvoltare/poluare în lumina interdependențelor componentelor dezvoltării s-a ajuns la conceptul de dezvoltare viabilă care definește un proces de schimbare ("calitatea schimbării") în care exploatarea resurselor, orientarea investițiilor, dezvoltarea tehnologiei, schimbarea instituțiilor sunt în armonie și sporesc atât potențialul prezent, cât și viitor de satisfacere a necesităților și aspirațiilor umane.

Operaționalizarea în practica economică a conceptului dezvoltării viabile nu este previzibilă într-un viitor prea apropiat – aceasta este concluzia la care s-a ajuns², reieșită din constatarea că procesul economic rămâne un factor destabilizator, atât prin impactul său specific asupra resurselor, cât și prin deversarea în natură a unor importante cantități de reziduuri. Prejudiciile aduse echilibrului ecologic de actualul tip de civilizație sunt, în mare măsură, urmarea unui proces de creștere exponențială a dimensiunilor producției și al scăpării de sub control a efectelor colaterale ale producției.

b) Producția ecologică și bioeconomică³ a omului în ecosferă s-a modificat în cursul istoriei omenirii în funcție de modalitățile utilizate de el pentru procurarea hranei, adică de felul în care omul, ca ființă biologică, a

¹ Corelația dezvoltare-mediul ambiant în dezbaterile internaționale, în "Supliment la Revista economică", nr. 35, 2 septembrie 1989, p. 4-6.

² Udo E. Simons, *Ecology and Economic Policy*, în "IFDA Dossier", martie, 1989.

³ După N. Georgescu-Roegen, "bioeconomia" a fost creată ca știință în anul 1925 de biologul P.I. Baranov; în anul 1935, Grigore Antipa folosește, de asemenea, termenul de bioeconomie. După economistul sovietic P. Oldak (1977), bioeconomia este o știință interdisciplinară, integratoare, al cărei scop este studierea metasisistemelor și ambianței umane (inclusiv mediul natural) sub efectul activității umane. Mai recent, M.A. Golubeț susține că bioeconomia este o ramură a noologiei, noologia fiind, la rândul ei, o teorie generală a interacțiunilor ce se pot stabili între omenire și natură.

avut succes la sursele de energie din biosferă și apoi la resursele naturale.^{1,2}

Cu privire la procesul dezvoltării economice și locul deteriorării mediului ambiant în cadrul acestui proces, abordarea bioeconomică duce la următoarele concluzii:

- În ce privește dezvoltarea societății umane pe plan global și zonal, se recomandă o dezvoltare “mozaicată”, fundamentată pe ideea coexistenței într-un anumit spațiu atât a unei economii naturale de tip agrar (impregnată cu toate cuceririle tehnicii) cât și a celei de tip industrial. Aceasta înseamnă că “oikumena” sau spațiul ecologic uman ar trebui să arate, în forma sa ideală, similar unei table de șah în care suprafețe întinse agricole alternează cu spații mai restrânse industriale. Distribuția inegală a resurselor naturale pe glob face dificil de realizat acest model la nivel mondial.

Se va reține însă ideea că bioeconomia și ecologia au un cuvânt important de spus în problemele sistematizării teritoriului, dezvoltării agriculturii și industriei, unde determinante sunt tipurile de intrări de resurse energetice și materiale în sistemul economic și, legat de ideea dezvoltării “mozaicate” mixte agricultură-industrie, găsirea soluțiilor naționale la problemele sociale, ca, de pildă, realizarea unei piramide adecvate a specializării profesionale a societății.³

Ecodezvoltarea mozaicată este singura capabilă să asigure independența agroalimentară a unei zone și a unei țări. Pierderea independenței agroalimentare înseamnă, în primul rând, pierderea independenței economice și apoi, a celei politice care duc împreună la sinuciderea socială.⁴

- În ce privește poluarea mediului înconjurător, trebuie remarcat că centrul întregii activități a industriiosferei spre care se canalizează toate bunurile produse este omul, cu necesitățile sale primare (biologice) și secundare (sociale). În industriiosfera contemporană a crescut ponderea

¹ V. Soran, M. Șerban, *Bioeconomia – o nouă știință de graniță*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1988, p. 9-14, 25-48, 98-99, 197.

² M.A. Golubeț, *Aktualnîe voprosî ekologhii*, Naukovo Dumska, Kiev, 1982.

³ În cadrul țărilor dezvoltate economic sunt posibile trei soluții privitoare la realizarea unei piramide a specializării profesionale a forței de muncă pentru a asigura funcționarea normală a complexului agricultură-industrie, și anume:

- industria roboticii în industrie și dirijarea excesului de forță de muncă către agricultură;
- dublă specializare (aplicată, de exemplu, în Olanda), când forța de muncă are atât specializarea pentru industrie, cât și cea pentru agricultură;
- scurtarea duratei săptămânii de lucru în industrie, cu posibilitatea prestării de muncă și în agricultură, complementar activității în industrie.

⁴ V. Soran, M. Șerban, *op. cit.*, p. 9-14, 25-48, 98-99, 197.

producerii unor bunuri care nu mai converg direct spre om (producerea de mașini pentru a produce alte mașini, producerea în cantitate excesivă a armelor de toate felurile), dar care consumă o cantitate enormă de materii prime și de energie. Nivelul ridicat al consumului de materiale a condus la apariția sectorului destinat deșeurilor – care duc la poluare și a căror cantitate crește (exponențial) cu pătratul energiei și materiilor prime consumate în procesele de producție. Momentul critic va fi acela când sistemele naturii, pe baza cărora societatea și industriospherea ființează, vor pierde capacitatea de a oferi omului resurse de trai și producție. Poluarea, ca fenomen global, poate duce la un asemenea sfârșit. Evitarea acestui sfârșit¹ aduce în discuție aspectele și procesele care pot reaseza industriospherea în limitele unei ființări și dezvoltări armonioase. Însușirea esențială care poate asigura perenitatea industriospherei (deci a relațiilor omului cu natura prin mijlocirea uneltelor și mașinilor) ar fi stabilitatea.²

- În cazul industriospherei, stabilitatea³ înseamnă realizarea unor raporturi optime și echilibrate între procesele economice și volumul resurselor necesare întreținerii acestora (energie, materii prime) astfel încât acumularea deșeurilor să fie minimă.

La menținerea sau atingerea acestui minim se ajunge și prin creșterea cantității de informații obținute (generate) concomitent cu producția materială⁴, care pot fi valorificate fie în cadrul sistemelor de producție (pentru creșterea complexității acestora, dezvoltării structurilor, adaptabilității lor la perturbațiile externe), fie în afara lor, sub formă de servicii cu valoare de întrebuințare.⁵

Kenneth Boulding⁶, integrând conceptul de entropie în domeniul bio-economiei, a considerat negentropia (entropia cu semn negativ) ca o carac-

¹ După opinia lui P. Oldak, ar trebui ca la prețul de cost al bunurilor produse în prezent de către industriosphere să se adauge și costul reproducției, adică echivalentul refacerii resurselor materiale regenerabile și recirculabile, refacerii ambientului prin micșorarea intensității fenomenului poluării. Vezi V. Soran, M. Șerban, *op. cit.*, p. 87.

² V. Soran, M. Șerban, *op. cit.*

³ Stabilitatea unui sistem crește într-o foarte mare măsură, dacă în interiorul său există o pronunțată diversitate și complexitate a structurii sale. Aceasta înseamnă o varietate mare a bunurilor produse prin intermediul industriospherei și creșterea complexității prin recurgerea la informatizarea proceselor de producție.

⁴ Gh. Manea, *Valorificarea informației tehnologice – factor de competitivitate*, "Revista economică", nr. 28/10 iulie 1987.

⁵ Gh. Manea, *Valorificarea informațiilor de proces – caracteristică a industriei chimice moderne*, "Revista de Chimie", 38, nr. 6, 1987, p. 761-763.

⁶ Kennet Boulding, *A New Pattern for Understanding Economic, The Entropy Paradigma*, Conference Proceedings, Glassboro State College, aprilie 1980.

teristică a sistemelor vii, iar teoria informaticii ca necesară în explicarea evoluției acestor sisteme. Conform acestui model, el consideră că dezvoltarea economică este condiționată de creșterea cantității de informație și de lipsa (diminuarea) resurselor.

Abordarea bioeconomică a dezvoltării duce la concluzia că “industriosphera trebuie să devină stabilă, complexă, diversificată și flexibilă, să fie economică sub raportul consumului de energie și de materii prime și cu potențial de poluare redus”.

2.4. Relația dezvoltare economică/poluare în viziunea specialiștilor români

Mediul ambiant și calitatea vieții, în conexiune cu dezvoltarea economică, au format obiectul preocupărilor unor specialiști români^{1,2,3,4}, din lucrările cărora se reține ideea că, începând de la o anumită treaptă de dezvoltare economică și socială, când, pe de o parte, au fost rezolvate, în linii generale, problemele legate de satisfacerea nevoilor celor mai importante de trai, iar pe de altă parte, atunci când condițiile ambientale încep să se deterioreze datorită suprasolicitării factorilor de mediu, omul își lărgeste orizontul trebuințelor și schimbă prioritățile de satisfacere a acestora.⁷⁵

Eliberat de sarcina de a satisface nevoile cele mai stringente legate de nivelul de trai alimentar biologic, mediul ambiant începe să capete pentru ființa umană un loc tot mai important în totalitatea elementelor care-i definesc calitatea vieții.

N.N. Constantinescu atrage atenția că reproducția economică presupune și reproducerea condițiilor echilibrului ecologic⁷⁶. Contradicția dintre dimensiunile necesităților mediului creat de om și volumul resurselor oferite de natură îl obligă pe om la ridicarea eficienței cu care folosește resursele naturale.

¹ Aurel Iancu, *Creșterea economică și mediul înconjurător*, Editura Politică, București, 1979.

² Aurel Iancu, *Mediul ambiant și calitatea vieții*, “Revista economică”, nr. 37/13 septembrie 1985, p. 22.

³ Pavel Apostol, *Calitatea vieții și explorarea viitorului*, București, Editura Politică, 1975, p. 199.

⁴ N.N. Constantinescu, *Economia și protecția mediului înconjurător*, Editura Politică, București, 1976, p. 18.

Ștefan Godeanu¹ analizează relația dintre creșterea demografică, calitatea ambiantului, potențialul de hrană, considerând-o determinantă în procesul dezvoltării, care devine, în aceste condiții, o ecodesvoltare.

Maria D. Popescu² propune reconsiderarea critică a valențelor specializării și, mai ales, a criteriilor și limitelor optime ale aplicării sale. Noutatea adusă de conceptul de proces circular activ rezidă într-o organizare principal diferită, aflată în interacțiune cu un anumit mediu geografic strict individualizat, în cadrul căruia se pornește de la compoziția materiilor prime, ajungându-se la structura producției.

În lucrările Institutului Central de Cercetări Economice³ se urmăresc procesele dezvoltării economice și poluării mediului în țara noastră, poluarea fiind analizată pe factori de mediu. Se concluzionează că ritmul de creștere a intensității fenomenului de poluare este superior celui al dezvoltării industriale. În studii de caz pe principalele industrii poluatoare din țara noastră, s-au identificat cauzele acestei anomalii⁴, prilej cu care a fost definită și noțiunea de potențial poluant al platformelor industriale și s-au conturat elementele metodologice de evaluare a intensității fenomenului de poluare industrială.

2.5. Suport teoretic pentru elaborarea unei strategii de protecție a mediului înconjurător în România

Elaborarea unei (unor) strategii de protecție a mediului înconjurător pe ansamblul economiei naționale și pe ramuri ale acesteia presupune existența unui suport teoretic, denumit concept⁵ în lucrarea de față, care să dea unitate acestor strategii.

¹ Ștefan Godeanu, *Relația ecologie-economie în cazul opțiunilor sociale*, în "Caiet de Studii", 127, IES, București, 1987, p. 69.

² Maria D. Popescu, *Un posibil răspuns la dilemele dezvoltării: procesul circular activ*, Editura Politică, București, 1985.

³ *Problemele economice ale protecției mediului înconjurător în România*, "Caiet de studii", nr. 130, 1988, IES p. 21-73.

⁴ *Reducerea impactului proceselor de fabricație din ramurile chimie și metalurgie asupra mediului înconjurător*, "Caiet de studii", nr. 86, 1989, IES.

⁵ Concept = formă de cunoaștere în care apar rezultatele abstractizării, susceptibile de o continuă perfecționare prin ridicarea progresivă a gândirii de la concret la abstract, prin reprezentarea, din ce în ce mai concentrată și condensată, a realității obiective în continuă transformare (*Dicționar de filozofie*, Editura Politică, București, 1978); unitate delimitată de gândire abstractă rezultând din generalizări succesive, conceptul eliminând la maximum trăsăturile concrete posibile pentru a le reduce la o schemă generală (Paul Popescu-Neveanu, *Dicționar de psihologie*, Editura Albatros, București,

În capitolul precedent s-a încercat o prezentare succintă a conceptelor de protecția mediului înconjurător, reieșite din analiza raportului dintre dezvoltarea economică și poluarea mediului, în tabelul 2.1, inventariindu-se aceste concepte redată prin sintagma lor. Dintre acestea, ținându-se seama de nivelul de dezvoltare economico-socială atins de țara noastră, de configurația ramurilor economice și de raportul dintre ele, considerăm că cel mai nimerit pentru România este conceptul de dezvoltare mozaică.

Opțiunea pentru ecodezvoltarea mozaică este rezultanta următoarelor argumente:

1. În spațiul geografic al țării noastre vor coexista agricultura și industria: acestea se vor dezvolta în continuare, restructurarea lor concomitentă cu dezvoltarea având la bază și criteriul complementarității, care să asigure o mai bună valorificare a resurselor de materii prime, de forță de muncă etc. Se creează premise favorabile pentru reducerea intensității fenomenului de poluare prin posibilitatea valorificării reciproce a subproduselor de proces – condiție a reducerii în valori absolute a potențialului poluant al întregii economii naționale.
2. Paralel cu epuizarea sau diminuarea volumului unor resurse naturale minerale (fosile), precum țițeiul, gazele naturale etc., agricultura poate oferi surse alternative regenerabile – criteriu eventual de restructurare a industriei și punct de reper în conturarea perioadei postpetroliere în România.
3. A fost dovedită în practica economică că grija pentru protecția mediului înconjurător începe să se manifeste după ce au fost satisfăcute nevoile esențiale ale societății. Agricultura poate asigura aceste nevoi, după care evoluția industrială poate fi dirijată astfel ca trendul cantității totale de poluanți să fie descrescător.
4. Agricultura poate prelua (și prelucra) unii efluenți poluanți din industrie pentru a-i valorifica economic sau a-i neutraliza. Pot fi avute în vedere, de exemplu, apele poluate termic care își găsesc utilizări la cultivarea dirijată a fitomasei, în piscicultura intensivă, la încălzitul serelor, solarilor și solului. Apele reziduale industriale cu conținut de amoniu pot fi dirijate spre rețelele de irigații.

La rândul lor, deșeurile din agricultură pot fi materii prime pentru procesele biotehnologice ce au ca finalitate obținerea de produse de mare

1977); După I. Piaget, conceptul nu este decât o schemă de acțiune sau de operare, idee generală care reflectă corect realitatea (*Dicționar explicativ al limbii române*, Editura Academiei R.S.R., București, 1975).

utilitate pentru economia națională: combustibili sintetici pe bază de etanol, coloranți vegetali, extracte pentru industria de medicamente, biogaz ec.

5. Integrarea energetică și pe linia resurselor materiale între industrie și agricultură va fi favorizată de strategiile de dezvoltare a celor două ramuri dacă se acceptă conceptul ecodezvoltării mozaicate. Integrarea platformelor industriale cu unitățile agricole învecinate ar duce la creșterea eficienței economice și minimizarea consumului de resurse privite în profil teritorial (mai ales resursele energetice care vor pune probleme de disponibilitate în viitor).
6. Agricultură (inclusiv silvicultură) pot constitui repere în restructurarea industriei, atât prin dimensionarea corespunzătoare a necesarului reciproc de produse, servicii, materii prime, cât și prin cerințele impuse protecției mediului înconjurător și care implică, în egală măsură, unitățile agricole și cele industriale. Ne putem referi numai la importanța pentru agricultură a ploilor acide, a poluării bazinelor hidrografice, pentru a accentua interdependența dintre industrie și agricultură.
7. Agricultură poate absorbi forța de muncă disponibilizată în industrie (caracterul conjunctural al industriei este mai evident decât al producției agricole). Pe de altă parte, reducerea timpului de lucru în industrie poate îndrepta către activitatea agricolă o parte din muncitorii industriali, cu atât mai mult cu cât mulți dintre ei provin din mediul rural, fiind legați de acesta nu numai psihologic.

Concesionarea unor parcele de teren agricol în zona platformelor industriale către populația urbană va canaliza dorința de a munci pământul, ar permite acoperirea eficientă și utilă a timpului liber, ar pune în contact omul urban cu natura, pe această bază învățând s-o cunoască, s-o respecte.

8. Punerea în valoare a valențelor turistice ale țării noastre nu se poate face decât dacă acestea au fost scoase de sub influența nocivă a agenților poluanți (atât industriali, cât și din agricultură).

Conceptul de ecodezvoltare mozaicată oferă prilejul ca turismul să se includă ca element în strategia de dezvoltare economică și a protecției mediului, regăsindu-se la nivelul obiectivelor ce se urmăresc pe termen lung. Promovarea turismului presupune prioritar măsuri zonale pe care industria trebuie să le ia pentru a proteja zonele de interes turistic: pot fi vizate râurile de munte a căror calitate trebuie să rămână în afara poluării, trebuie protejată calitatea apei și a aerului în zona litoralului Mării Negre, trebuie avută în vedere gestionarea Deltei Dunării pentru a-i păstra acesteia caracterul de rezervație a biosferei etc.

9. Renunțarea la concentrarea în continuare a industriei pe platforme de mari dimensiuni va duce la controlul potențialului poluant (puternic concentrat pe zone restrânse), diminuându-se, astfel, cheltuielile de depoluare.

Tabelul 2.1

Abordarea conceptuală a relației dezvoltare economică/poluare

Abordări ale relației dezvoltare/poluare	Principalele concluzii ale analizei	Conceptul preconizat (sintagmă)
În lucrările Clubului de la Roma	Trebuie promovate deliberat constrângeri asupra proceselor creșterii demografice și economice pentru oprirea creșterii exponențiale	Creșterea zero
	Este posibil controlul procesului de dezvoltare economică	Creșterea organică
	Structura economică trebuie să permită exploatarea resurselor în armonie cu natura Gestiunea calității mediului	Societate echilibrată
	Sunt necesare schimbări radicale în organizarea socială la nivel național și internațional pentru a face societatea compatibilă cu mediul înconjurător	O nouă organizare socială
Prin prisma conceptului de entropie a sistemelor economice	Creșterea economică presupune consumuri din ce în ce mai mari de resurse și, în același tip, duce la deversarea în mediu a tot mai multor deșeuri	Creșteri economice cu consumuri minime de materiale și energie
	Cunoașterea "pragurilor" poluării mediului permite opțiuni pentru alegerea traiectoriei procesului de creștere economică	Viteza de creștere a entropiei trebuie să fie minimă
	Este posibilă folosirea informației ca factor negentropic în procesul economic	Societatea informațională
În rapoartele anuale ale Institutului pentru veghea mondială SUA	Societatea care recunoaște dependența creșterii economice și a bunăstării oamenilor de resursele naturale își modelează sistemul economic și social astfel încât resursele naturale și sistemele suport ale vieții să fie menținute	Dezvoltarea viabilă
În raportul Brundtland	Dezvoltarea care asigură satisfacerea necesităților prezente fără a compromite posibilitatea generațiilor viitoare de a-și satisface propriile cerințe este durabilă.	Dezvoltarea durabilă (viabilă)

Abordări ale relației dezvoltare/poluare	Principalele concluzii ale analizei	Conceptul preconizat (sintagmă)
	Armonizarea politicii demografice cu potențialul productiv al ecosistemului	
În lumina abordării bioeconomice	Se preconizează coexistența într-un anumit spațiu geografic atât a unei economii naturale de tip agrar, cât și a celei industriale complementare	Ecodezvoltarea mozaică
	Cantitatea de poluanți crește cu pătratul consumului de energie și materii prime consumate în procesele de producție. Este necesară realizarea unor raporturi optime și echilibrate între procesele economice și volumul resurselor consacrate întreținerii acestor sisteme astfel încât acumularea deșeurilor să fie minimă	Industria stabilă
Relația dezvoltare/poluare în viziunea unor specialiști români	Reproducția economică presupune și reproducția condițiilor echilibrului ecologic.	Reproducția condițiilor echilibrului ecologic
	Într-un spațiu economic bine determinat se poate porni de la o anumită resursă pentru a se ajunge la o structură a producției care să asigure valorificarea deplină a resursei	Procesul circular activ
Opțiunea autorilor prezentului studiu	Se poate amplifica activitatea economică și minimiza consumurile materiale și energetice prin complementaritatea zonală a industriei cu agricultura. Se poate asigura reducerea intensității fenomenului de poluare.	Ecodezvoltarea mozaică

Prelucrare după datele din capitolul 2.

10. Refacerea suprafețelor de teren agricol afectate de activitatea industrială s-a făcut în Occident mai ales cu ajutorul industriei. În zonele refăcute se asigură o eficacitate economică ridicată numai în prezența industriei care asigură surse secundare de energie ieftină, dirijarea profilului culturilor agricole, amenajarea unor zone de agrement etc.
11. Aspectele sociale și de organizare administrativă ale zonelor pot fi mai bine studiate și găsite soluții la problemele apărute, în cazul abordării teoretice a dezvoltării mozaicate.

În acest context se poate urmări și controla deplasarea forței de muncă, stabili un raport dorit între urbanizare/ruralizare, găsi soluții pentru

amplasarea noilor unități de producție în spațiul geografic, organizarea, gestiunea poluanților în factori de mediu, în profil teritorial.

Premisele reușitei acestui concept, ca bază a strategiei la nivel național de dezvoltare economică și protecție a mediului ar putea fi următoarele:

- corelarea strategiilor de dezvoltare în ramurile ce se interferează cu agricultura (industria, energetica, transportul, turismul etc.), urmărindu-se unitatea obiectivelor ecologice;
- formarea unor organisme administrative la nivel zonal care să poată interveni în proiectarea raportului industrie/agricultură după criteriul diminuării cantităților de substanțe poluante și amplificării activității economice;
- acceptarea și promovarea conceptului de ecodezvoltare mozaicată în actele legislative îl poate face viabil în procesul de dezvoltare economico-socială a țării (Legea protecției mediului înconjurător, Legea pământului, Legea regiilor autonome de stat și a societăților comerciale etc.).

Capitolul 3. ELEMENTE METODOLOGICE PENTRU EVALUAREA POTENȚIALULUI POLUANT AL PLATFORMELOR INDUSTRIALE – BAZA DE ELABORARE A STRATEGIILOR DE PROTECȚIE A MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR

Actuala metodologie de evaluare a potențialului poluant al proceselor industriale de fabricație¹ o considerăm perfectibilă, întrucât nu redă decât parțial caracterul poluator al platformelor industriale. Argumentele noastre sunt următoarele²:

- Unitățile industriale nu urmăresc procesul de poluare al tuturor factorilor de mediu. Nu se evidențiază poluarea solului, a apelor freatice. Pe tipuri de poluare nu se practică controlul radioactivității produselor și subproduselor de proces, microbiologic al apei etc.
- Cantitățile de substanțe poluante se referă la cele provenite din procesele tehnologice. Sunt neglijate substanțele poluante ce provin din activitatea magaziiilor, rampelor, depozitelor, atelierelor de întreținere, laboratoarelor de tot felul, urmare a reparațiilor capitale și a accidentelor tehnologice, a cantinelor, grupurilor sanitare, gospodăriilor anexe etc.
- La nivelul instalațiilor tehnologice nu sunt inventariate toate substanțele nocive. Nomenclatorul de produse (inclusiv unele tipodimensiuni) al Departamentului Chimiei include cca 11.000 poziții. Se poate presupune că la fabricarea acestora au rezultat câteva zeci de mii de subproduse de proces.

Dintre acestea, cca 100 au fost testate ca substanțe nocive și incluse în normele de concentrație admisibilă în factorii de mediu³.

¹ *Norme tehnice pentru completarea dărilor de seamă statistice de stat nr. 20/1987 privind protecția mediului înconjurător*, emise în baza Decretului nr. 15/1986, DCS, 1987.

² A se vedea și lucrarea: *Reducerea impactului proceselor de fabricație din ramurile chimie și metalurgice, asupra mediului înconjurător*, "Caiet de studii", nr. 86, 1989, Institutul de Economie Industrială.

³ Și pe plan mondial, situația este asemănătoare (*Chemical and Engineering News*, nr. 6, vol. 20, 1988, p. 1316).

Controlul efectuat de organizațiile guvernamentale asupra fenomenului de poluare industrială se exercită, în prezent, prin intermediul concentrațiilor maxime admise în factorii de mediu ale substanțelor poluante, cantitățile în valoare absolută de poluanți deversați în factorii de mediu nu sunt urmărite. Practic, o unitate industrială poate deversa într-o apă de suprafață orice cantitate de substanțe poluante, cu condiția ca apele reziduale evacuate din uzină să se încadreze în limita CMA.

- Normele de concentrație stabilite (CMA) depind de informațiile acumulate până la un moment dat despre acțiunea noxelor asupra mediului înconjurător, ulterior putându-se reconsidera aceste norme.

Trebuie menționat că, în cazul țării noastre, normarea CMA nu depinde numai de nivelul cunoașterii mecanismului de poluare, ci și de disponibilitățile tehnice și economice de a se reduce concentrația efluenților poluanți.

Pentru aceste motive se consideră necesară corectarea metodologiei actuale de evaluare cantitativă și calitativă a generatorilor industriali de substanțe nocive.

3.1. Cadrul teoretic: abordarea entropică a proceselor de fabricație și poluarea mediului; cuantificarea potențialului poluant

După cum s-a arătat succint în subcapitolul 2.2., abordarea proceselor de fabricație ca sisteme termodinamice (liniare deschise) permite identificarea fenomenului de poluare cu acumulările entropice ale activității productive, punându-se în evidență faptul că o creștere economică accelerată antrenează consumuri de resurse energetice și materiale din ce în ce mai mari, concomitent cu descărcarea în mediu a cât mai multor deșeuri și căldură reziduală, ce fac să crească entropia procesului considerat.

Aplicând al doilea principiu al termodinamicii în economie, N. Georgescu-Roegen a contribuit la schimbarea opticii economice, la orientarea economiștilor în direcția preocupărilor pentru identificarea și promovarea factorilor negentropici, pentru necesitatea conservării și economisirii resurselor de energie și materii prime și pentru a găsi soluții de reducere a intensității fenomenului de poluare¹.

Paradigma introdusă de Georgescu-Roegen este simplă: legarea teoriei economiei de cea a fizicii impune luarea în considerare a caracterului

¹ N. Georgescu-Roegen, *Legea entropiei și dezvoltarea economică*, Editura Politică, București, 1979.

limitat al resurselor și, în consecință, necesitatea de a acționa în sensul conservării resurselor.

Conform opiniei lui Alvin Weinberg, director la Institute for Energy Analysis de la Oak Ridge – SUA¹, dezbaterile actuale privitoare la viitorul societății tehnologice actuale occidentale sunt dominate de discipolii lui N. Georgescu-Roegen (ca E.F. Shumacher, Barry Commoner) și, mai recent, și de partidele politice ecologice “verzi”, care au transformat conceptul teoretic al lui N. Georgescu-Roegen în doctrine politice, concept care consideră că tranzacțiile economice efectuate de către om conduc inexorabil la o sporire a entropiei, aceasta fiind identificată ca poluare, risipă de resurse, dezordine socială.

Conform afirmațiilor lui A. Weinberg, “capcana entropică” pusă în evidență de N. Georgescu-Roegen și de discipolii săi poate fi ocolită prin punerea în evidență a factorilor negentropici; jocul celor două categorii de factori ar putea reduce impactul proceselor de fabricație asupra mediului înconjurător și prelungi astfel durata de epuizare a resurselor.

Concepția entropică asupra funcționării sistemelor economice a fost considerată ca o contribuție importantă la dezvoltarea gândirii economice contemporane, apărând chiar termenul de roegenism; conceptul s-a extins treptat și în domeniile biologiei, sociologiei, psihologiei, patologiei etc.²

Abordarea entropică a proceselor industriale deplasează centrul preocupărilor societății de la observarea și analiza efectelor poluării la cauzele generării fenomenului, lăsând pe plan secund studiul modificărilor din ecosistem.

Caracterizarea proceselor de fabricație cu ajutorul conceptului de entropie (creșterea entropică este regăsită sub formă de poluare, risipă de resurse) permite să se aproximeze acumularea entropică a unui sistem efector (proces de fabricație, de exemplu) cu ajutorul indicatorilor de eficiență a transformării resurselor materiale și energetice în produse finite.

Pe această bază se propune o metodologie de evaluare a potențialului poluant al generatorului de noxe, considerând că evidențierea intensității fenomenului de poluare este o etapă absolut necesară în elaborarea strategiilor de protecție a mediului.

¹ Alvin Weinberg, *Evitarea capcanei entropice*, în “Sinteza”, nr. 59/1983, Editura U.S., Information Agency, p. 26-29.

² Helmut Thei, *Conceptul de entropie în știință și tehnică*, în “ENERG”, vol. 3, Editura Tehnică, București, 1987, p. 266-293.

Generatorul de poluanți este regăsit în prezenta lucrare sub denumirea de platformă industrială, stabilindu-se astfel și aria de cuprindere a metodologiei; noțiunea de platformă poate fi utilizată pentru desemnarea poluatorilor și din alte ramuri ale economiei, ca energetica, agricultura etc.

Modelul teoretic

Abordarea sistemică a procesului de fabricație și proiectarea acestuia în ecosistemul natural înlesnește evidențierea următoarelor interferențe relevante pentru caracterizarea potențialului poluant al procesului:

- a) intrările în sistemul de fabricație sub forma resurselor materiale și energetice constituie baza creșterii economice. Antrenarea accelerată a consumului de resurse naturale în circuitul economic a făcut să se acumuleze în mediul înconjurător cantități din ce în ce mai mari de deșeuri poluante. Cantitatea (și calitatea) totală a acestor deșeuri de pe o platformă industrială caracterizează potențialul poluant al acesteia;
- b) ieșirile din sistemul de fabricație sub forma deșeurilor prezintă, evident, pericol pentru calitatea mediului înconjurător, pentru viața oamenilor și animalelor. Se convine ca ieșirile materiale din sistemul de fabricație, altele decât produsele finite, să fie denumite subproduse de proces.

În categoria acestora se includ: materialele ce se recuperează și revalorifică prin reciclare în propriul proces, deșeuri nepoluante, deșeuri poluante etc. În cazul surselor energetice, ieșirile din proces sunt regăsite sub forma resurselor energetice recuperabile și pierderilor (entropia înaltă) de tipul apei poluate termic, căldurii produselor finite, gazelor calde evacuate la coș etc. Pentru caracterizarea potențialului poluant al platformei industriale interesează, în primul rând, pierderile de energie sub formă de apă caldă, aceasta putând modifica acvifauna apelor de suprafață în care se deversează.

Dar și unele produse, precum pesticidele, îngrășămintele chimice azotoase, propelanții, combustibilii petrolieri cu aditivi pe bază de plumb, explozivii etc., pot avea impact negativ asupra factorilor de mediu, atât în timpul utilizării ca atare (propelanții afectează stratul de ozon al atmosferei, azotații ajung în circuitul apelor freatice etc.), cât și după utilizare (ambalajele de toate categoriile, fosfații conținuți în compoziția detergentilor etc.). Asemenea produse cu proprietăți nocive nu vor fi incluse în potențialul poluant al platformei industriale, efectul lor fiind dispersat pe mari distanțe

geografice, greu de urmărit și care formează obiectul abordărilor regionale, pe bazine hidrografice sau globale;

- c) sistemul de fabricație evoluează în timp¹, vector pe care se poate marca timpul estimat pentru epuizarea resurselor naturale, timpul biologic corespunzător "metabolizării" substanțelor poluante ce se elimină în ecosistem, refacerii resurselor regenerabile ori mediului afectat de activități industriale. Cu importanță directă asupra potențialului poluant se reține timpul de persistență (remanență) în mediu a substanțelor poluante.

Acești trei parametri (cantitatea deșeurilor materiale poluante, a pierderilor energetice, timpul de persistență în mediu a acestora) sunt considerați suficienți pentru a evalua mărimea potențialului poluant al platformelor industriale și timpul cât acestea influențează calitatea factorilor de mediu.

Se pornește de la constatarea că, într-o anumită etapă a organizării proceselor de fabricație, informațiile intrate în sistem (mai ales sub formă de know-how, regulament de fabricație, ca pregătire și experiență a personalului, ca brevete, metodologii de control, programe pentru calculator, abonamente la rețelele de informare documentară etc.) aveau ca scop asigurarea funcționării normale a instalațiilor la parametri tehnici prestabiliți. Constanța acestora, ca și a nivelului calității materiilor prime, a produselor finite, a cantității deșeurilor de fabricație formează caracteristica de bază a proceselor de producție cu comportament static (rigid). În aceste sisteme nu sunt generate noi informații, ieșirile sistemului sunt formate numai din produse finite și subproduse de proces.

Ulterior, sub influența progresului științei, evoluției tehnologiilor, modificării calității materiilor prime din ce în ce mai sărace în elemente utile și a produselor finite din ce în ce mai performante, sistemele de fabricație au trebuit să-și schimbe comportamentul. La această schimbare au contribuit factori conjuncturali de tipul crizei energetice și restricții de ordin ecologic, toxicologic etc.

În acest proces continuu de adaptare-perfecționare a activității productive sunt puternic implicate informațiile provenite atât din exteriorul sistemului, cât și din interiorul acestuia care, corespunzător prelucrate, sunt folosite ca feed-back al sistemelor de fabricație². Autoreglarea sistemelor de

¹ Gh. Manea, *Timpul economic – element de referință în deciziile de modernizare a proceselor industriale*, în "TCMM", nr. 5, Editura Tehnică, București, 1989, p. 6-20.

² Gh. Manea, *Informațiile de proces și valorificarea inteligenței tehnice*, în "TCMM", nr. 3, Editura Tehnică, București, 1988, p. 44-88.

fabricație prin intermediul informațiilor de proces determină reacții ale sistemului ce asigură:

- perfecționarea continuă a procesului tehnologic pentru funcționarea în condiții de minimum al consumului, reducându-se astfel impactul activității productive asupra mediului înconjurător;
- valorificarea în scop productiv a stocului de cunoștințe profesionale ale specialiștilor din producție, a inteligenței tehnice a acestora, a imensului volum de informații generate continuu de practica industrială. Informațiile de proces, în afara utilizării lor ca feed-back al sistemului, capătă valoare comercială (ca brevete, know-how, asistență tehnică, consulting, programe diverse etc.), amplificând astfel rezultatele activității economice.

Informațiile de proces utilizate în interiorul sistemului pot fi considerate factor de producție, valorificarea lor determinând creșterea economică fără consum suplimentar de resurse și fără creșterea entropiei ecosistemului. Informațiile de proces devin astfel factor negentropic în controlul procesului de poluare, determinând reducerea cantității deșeurilor de fabricație.

Apariția inteligenței tehnice ca factor de producție permite sistemului de fabricație să-și modifice comportamentul de la rigid la adaptiv¹, condiție a minimizării consumului de resurse, maximizării randamentelor de transformare și reducerii potențialului poluant al sistemului. Creșterea economică pe seama valorificării informațiilor de proces nu mai generează proporțional cantități de deșeuri, intensitatea fenomenului de poluare putând fi astfel diminuată.

Cuantificarea potențialului poluant

Pentru formalizarea modelului teoretic sistem de fabricație-ecosistem, se consideră că interacțiunea dintre cele două sisteme trebuie redată prin următorii termeni: materie, energie, timp și informație².

Cu privire la potențialul poluant al proceselor de fabricație, spațiul este circumscris platformei industriale, cantitățile de poluanți evacuate în

¹ Sistemele adaptive își modifică caracteristicile regulatorului în funcție de perturbațiile mediului (Pătru Constantinescu, *Modelarea unitară a genezei și dezvoltării sistemelor*, Editura Tehnică, București, 1983, p. 40-87, 115).

² Caracterizarea interacțiunii prin termeni descriși permite modelarea reglajelor sistemelor cu reacție pozitivă și negativă, a reglajelor corective și prospective și, pe această bază, modelarea fenomenelor de organizare, de dezvoltare a structurilor și, în general, modelarea mișcării, genezei, organizării și dezvoltării sistemelor (P. Constantinescu, *op. cit.*, p. 17).

ecosistemul în care evoluează procesele de fabricație sunt măsurate la limita platformă industrială-ecosistem, astfel:

a) Pierderea de resurse naturale (materii prime, auxiliare, catalizatori etc.) regăsită și sub denumirea de subproduse de proces, notată cu $\Sigma\Delta M$ sau

$$\Sigma\Delta M = \Sigma M_1 - \Sigma M_e$$

unde:

ΣM_1 – cantitatea totală de resurse materiale introdusă în proces într-o unitate de timp arbitrar aleasă pentru urmărirea funcționării sistemului;

ΣM_e – cantitatea totală de resurse materiale ce se regăsesc în masa produsului finit.

De precizat că prin reciclare sau recuperare în vederea valorificării, $\Sigma\Delta M$ se modifică în mod corespunzător. De altfel, din categoria subproduselor de proces, numai substanțele nocive sunt cele ce se regăsesc în potențialul poluant al platformei industriale.

b) Cantitatea resurselor energetice disipată în factorii de mediu (entropie înaltă), notată cu $\Sigma\Delta E$ sau:

$$\Sigma\Delta E = \Sigma E_1 - \Sigma E_e$$

unde:

ΣE_1 – totalul cantității echivalente de energie introdusă în sistem;

ΣE_e – cantitatea echivalentă de energie regăsită în produsul finit pentru desfășurarea reacțiilor chimice, consumată pentru modificarea stării de agregare etc.

Recuperarea parțială a energiei reziduale (redată, în tehnică, sub denumirea de resurse energetice recuperabile) diminuează corespunzător mărimea $\Sigma\Delta E$. În ce privește potențialul poluant al platformei industriale, interesează, în primul rând, energia evacuată sub forma apelor poluate termic¹.

Cu aceste precizări, $\Sigma\Delta M$ și $\Sigma\Delta E$ se identifică cu volumul reziduurilor de fabricație poluante evacuate în mediul înconjurător. În această aproximare, $\Sigma\Delta M$ și $\Sigma\Delta E$ pot servi la caracterizarea materialintensivității și energointensivității procesului tehnologic și al eficienței cu care societatea reușește să valorifice resursele naturale.

Măsurile M_1 , E_1 , M_e , E_e tipice fiecărei fabricații ajută la evidențierea rezervelor propriului proces față de stadiul tehnologiei moderne, iar $\Sigma\Delta M$ și $\Sigma\Delta E$ sunt și măsura gradului de încărcare a ecosistemului cu deșeurile poluante provenite din activitatea industrială.

¹ Pentru calculele practice ale pierderilor de energie la un proces de fabricație se poate recurge la analiza exergetică: în acest caz $\Sigma\Delta E$ se identifică cu energia.

c) Se asociază sistemului de fabricație un vector de timp T care marchează evoluția sistemului. Pe acest vector se stabilește durata de viață a substanțelor eliminate în afara perimetrului platformei industriale, durată regăsită în literatura de specialitate sub denumirile de persistență (remanență) în factorii de mediu, timpul de înjumătățire a dozei poluante etc.

Setul de indicatori de timp se completează cu durata acceptată pentru epuizarea resurselor naturale proprii (când este cazul). Conform regulilor ecologiei, se convine ca această durată să fie mai mare decât cea corespunzătoare unei generații umane pentru a da răgazul găririi resurselor alternative la cele deficitare.

Timpul de persistență a substanțelor poluante în factorii de mediu (T_m) dă o dimensiune nouă potențialului poluant al platformelor industriale. El intervine și în calculul normării CMA a fiecărui poluant, estimând timpul necesar biodegradării substanței poluante evacuate în factorii de mediu.

La descrierea modelului teoretic au fost implicate și informațiile intrate, generate și ieșite din sistemul de fabricație, făcându-se o legătură directă între informatizarea sistemului și reducerea cantității de noxe a acestuia. În acest model, informația intervine ca factor negentropic în reducerea intensității fenomenului de poluare industrială¹ sau, continuând logica de la paragrafele a) și b), se poate scrie:

$$-\Sigma \Delta I = -[\Sigma I_1 - \Sigma I_e] = \Sigma I_e - \Sigma I_1,$$

unde:

$-\Sigma \Delta I$ – informația generată în interiorul sistemului și regăsită ca ieșire a acestuia, cu valoare comercială;

ΣI_e – valoarea tuturor informațiilor ieșite din sistem și comercializate;

ΣI_1 – valoarea tuturor informațiilor intrate în sistem (achiziționate).

Cu referire la comportamentul sistemelor de fabricație, prin definiție, la cele cu comportament static nu se creează informații noi în sistem, deci $\Sigma I_e = 0$ și în consecință, $-\Sigma \Delta I = -\Sigma I_1$, semnificația economică fiind aceea că regăsim în sistem stocul inițial de informații achiziționate.

La sistemele cu comportament adaptiv, informațiile generate și corespunzător prelucrate încep să aibă valori semnificative la ieșirea din sistem. Un asemenea sistem acumulează din exterior și din proprie experiență, în mod continuu, informații pe care le valorifică atât ca feed-

¹ L. Brillouin a înlocuit entropia S cu valoarea ei negativă, denumită negentropie, $N = -S$ sau $I = -S$; în ultimul caz, $-I$ fiind denumit neginformație. Entropia și informația variază în sens invers: la o entropie nulă corespunde o informație completă și o incertitudine nulă, la o entropie ridicată, corespunde o informație practic nesemnificativă și o incertitudine ridicată. Cu alte cuvinte, creșterea entropiei duce la micșorarea cantității de informație și invers (Helmut Theil, *op. cit.*).

back, cât și pe piață ca informații cu valoare comercială^{1,2}. Pentru ca să se autosustină informațional un asemenea sistem, este necesar ca ΣI_e (ΣI_1 și astfel $-\Sigma \Delta I$ să aibă valori pozitive (tabelul 3.1).

În sfârșit, în cazul sistemelor cu comportament evolutiv, negentropia (sau neginformația) va avea valori pozitive mai mari (ca valoare absolută) pe seama amplificării valorii ΣI_e .

Compararea mărimii indicatorilor potențialului poluant cu indicatorul ce caracterizează comportamentul sistemului de fabricație (tabelul 3.1), duce la concluzia că fenomenul de poluare industrială poate fi pus sub control numai în cazul sistemelor de fabricație ce evoluează cu comportament adaptiv sau evolutiv³.

Tabelul 3.1

Aprecierea intensității fenomenului de poluare în funcție de mărimea indicatorilor potențialului poluant și de tipul comportamentului sistemelor industriale de fabricație

Intensitatea fenomenului de poluare	Indicatorii potențialului poluant			Caracterizarea sistemului de fabricație	
	$\Sigma \Delta M$	$\Sigma \Delta E$	T_m	$-\Sigma \Delta I$	Tipul comportamentului
În afara sub control	$\gg 0$	$\gg 0$	$> T_a$	< 0	static
Sub control	$\gg 0$	$\gg 0$	$\rightarrow T_a$	≥ 0	adaptiv
În diminuare evidentă	$\gg 0$	$\gg 0$	$\leq T_a$	$\gg 0$	evolutiv
Echilibru ecologic	$\rightarrow 0$	$\rightarrow 0$	$< T_a$	$\gg 0$	caz ideal

Notă: Semnificația semnelor: $\gg$ mult mai mare, $\rightarrow$ tinde către, T_a – timp normat de asimilare a poluanților de către factorii de mediu.

¹ Din punct de vedere economic, informațiile de proces și-au statuat o formă proprie de vehiculare, dirijată, în special, către protecția "paternității" acestora, o piață din ce în ce mai largă de desfacere. La nivelul anului 1982 această piață reprezenta 700 mld. \$/pers. *Etudes Economiques* 1984-1985, Editura OECD, Paris, 1986, p. 85.

² Gh. Manea, *Cuantificarea informațiilor de proces – posibilitatea de apreciere a eficienței muncii vii înglobate în produsele industriale*, comunicare la Sesiunea științifică organizată la DCS și ASE la 20-24 decembrie 1984, București.

³ Pe o treaptă superioară de organizare față de cele adaptive se situează sistemele cu comportament evolutiv, ca sisteme temperate care au proprietatea de a nu reveni niciodată la starea prin care au trecut, ele fiind urmarea reglajelor cu reacție pozitivă care amplifică acțiunea factorilor perturbatori ce generează fluctuații interne sau schimbări ale mediului extern. Pe termen scurt, stabilitatea traiectoriei unui astfel de sistem este asigurată de reglaje cu reacție negativă, dar pe termen lung, alura traiectoriei este determinată de strategia aleasă pentru dezvoltarea sistemului (P. Constantinescu, *op. cit.*).

Indicatorul $-\Sigma\Delta I$ este în realitate un indicator al calității sistemului.

Cei trei indicatori ai potențialului poluant și cel al calității sistemului pot fi utilizați și la elaborarea strategiilor și politicilor de protecția mediului care urmăresc ca obiectiv reducerea potențialului poluant. Pentru aceasta, în valori absolute $\Sigma\Delta M$ și $\Sigma\Delta E$ trebuie să fie minime, iar $\Sigma\Delta I$ să fie maximă. Situația ideală corespunde desfășurării proceselor tehnologice în condiții de echilibru ecologic. Aceasta înseamnă capacitatea ecosistemului de a asimila în timp economic util subproduse de proces poluante, reprezentate prin $\Sigma\Delta M$, și de a reduce la minimum valoarea $\Sigma\Delta E$.

3.2. Metodologie de evaluare a potențialului poluant al platformelor industriale

Cunoașterea potențialului poluant al unei platforme industriale este premisa necesară și obligatorie de care trebuie ținut seamă la elaborarea obiectivelor strategice de dezvoltare industrială și de reducere a impactului proceselor de fabricație asupra mediului înconjurător¹. Potențialul poluant este determinant și pentru programele de refacere a mediului înconjurător, mediu ce va continua să primească cantități de poluanți egale cu potențialul poluant al unităților de producție amplasate în ecosistemul acesteia.

Numai după evaluarea potențialului poluant și urmărirea evoluției acestuia în timp, se poate aprecia reducerea intensității fenomenului de poluare industrială.

Elementele teoretice descrise în subcapitolul 3.1 au format baza conceperii unei metodologii (detaliat prezentată în anexa 3.1) din care, în cele ce urmează, se evidențiază indicatorii cu care se operează pentru evaluarea intensității fenomenului de poluare industrială:

- cantitatea de deșeuri poluante, care se referă la substanțele chimice, radioactive și microbiologice sau la apele poluate termic;
- cantitatea echivalentă de poluanți; indicator global care se folosește în cazurile în care se urmărește evoluția fenomenului de poluare, iar numărul poluanților chimici este foarte mare, făcând dificilă aprecierea în timp a ansamblului fenomenului.

¹ Gh. Manea, *Abordarea entropică și evaluarea potențialului poluant al proceselor de producție*, comunicare la Conferința Națională de Ecologie, Târgoviște, 3 mai 1990. Metodologia a fost elaborată în cadrul temei de cercetare din anul 1989 intitulată "Reducerea impactului proceselor de fabricație din ramurile chimie și metalurgie asupra mediului înconjurător". Abordarea teoretică s-a definitivat însă și prezentat numai în prezentul studiu.

Se convine a se calcula, în aceste cazuri, o cantitate echivalentă prin intermediul CMA a fiecăruia dintre agenții poluanți în raport cu un poluant tipic considerat etalon (CMA = 1).

durata medie de viață a poluanților, determinată ca media ponderată cu cantitatea de poluanți a duratelor individuale ale poluanților.

Ce aduce nou metodologia preconizată?

1. Mută accentul în cazul fenomenului de poluare de la urmărirea efectelor în factorii de mediu la cantitățile și dinamica substanțelor poluante rezultate în urma activităților industriale. Generatorul de poluanți devine “transparent” pentru societate, el fiind obligat – în accepțiunea noastră – să informeze periodic organizațiile guvernamentale și, ca noutate, și pe cele administrative teritoriale asupra dinamicii potențialului poluant.

2. Dinamica cantităților de poluanți – prin intermediul indicatorului global – va reda cert și dinamica afectării calității factorilor de mediu. Intervenția organizațiilor guvernamentale cu sarcini în domeniul controlului fenomenului de poluare se va face precumpănitor în direcția reducerii dinamicii (indiferent de alura curbei volumului activității industriale), condiție a punerii sub control a fenomenului de poluare.

3. Noțiunea de potențial poluant este mult mai cuprinzătoare decât până acum, incluzând nu numai poluanții generați de procesele tehnologice, ci și pe cei ce rezultă din activitatea complexă circumscrisă platformei industriale, în această accepțiune putându-se concepe o gestiune a substanțelor poluante în factorii de interes zonal.

În cazul poluării transfrontierei, poluanții urmăriți (SO_x) se evidențiază direct din potențialul poluant al platformelor.

4. Controlul cantității de poluanți generați de unitatea industrială este înlesnit de faptul că se cunosc consumurile specifice teoretice și reale, precum și deșeurile de fabricație (subproduse de proces), fiind mult mai ușor de calculat din gestiunea întreprinderii decât indirect, din concentrațiile substanțelor poluante determinate în factorii de mediu, în afara platformei industriale.

5. În gestiunea calității factorilor de mediu (bazine hidrografice, zone forestiere, terenuri agricole etc.) timpul de persistență a substanțelor poluante în mediu poate fi un element de care să se țină seama la elaborarea strategiilor, politicilor sau măsurilor de protecție sau de refacere a mediului.

6. Impunerea unei dinamici descendente a cantității de poluanți (privită prin cei trei indicatori) obligă întreprinderile să-și informatizeze

sistemele de fabricație, să devină sensibile la noutățile în domeniu, să se alinieze la performanțele tehnice și economice reprezentative pe plan mondial.

Trecerea la economia de piață a unităților industriale va stimula acest proces de modernizare continuă; sistemele de producție care nu vor putea să-și schimbe comportamentul, rămânând la cel static, rigid, nu vor supraviețui concurenței.

7. Ieșirea datelor statistice despre potențialul poluant de sub obrocul secretului va conștientiza opinia publică asupra pericolului existenței unor unități economice pentru sănătatea oamenilor, animalelor, calitatea mediului, ceea ce va avea efect pozitiv asupra generatorilor de poluanți.

*

* *

Cu influență asupra legislației ce urmează a se elabora privitor la protecția mediului în România, se rețin următoarele propuneri:

- a) completarea actelor normative privitoare la evidența statistică a protecției mediului¹ cu metodologia propusă și redată, în extenso, în anexa 3.1;
- b) statuarea obligativității unităților economice de a-și evalua potențialul poluant, de a-l face cunoscut nu numai autorităților guvernamentale, dar și autorităților administrative locale. Datele ce privesc potențialul poluant al unei unități economice nu sunt secrete, ele afectând colectivități mari de oameni, modificând ireversibil mediul, pe perioade lungi de timp;
- c) statuarea obligativității unităților economice de a imprima, de la un an la altul, dinamica descrescătoare potențialului poluant (privit prin cei trei indicatori caracteristici) până la încadrarea în echilibrul ecologic;
- d) fixarea unor limite normale pentru CMA a unor poluanți deversați în bazinele hidrografice astfel ca în stabilirea acestor limite să prevaleze necesitatea menținerii calității apelor bazinelor și asigurării, astfel, a condițiilor tehnice și economice de funcționare a unităților economice situate în aval de generatorii de poluanți.

¹ *Norme tehnice pentru completarea dărilor de seamă statistice de stat nr. 20/1987 privind protecția mediului înconjurător*, emise în baza Decretului nr. 15/1986, DCS, 1987.

Capitolul 4. PÂRGHIILE ECONOMICE – MIJLOACE DE CONTROL ȘI PROTECȚIE A MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR

Dezvoltarea accelerată din ultimele decenii a demonstrat relația strânsă existentă între creșterea economică și modificările ce se produc în mediu, dând un puternic impuls preocupărilor de asigurare a îmbinării lor armonioase, materializate în recentul concept, și respectiv modelul de “dezvoltare viabilă”. “Orice politică de dezvoltare care nu este ancorată într-un context ecologic este sortită eșecului. Acum succesul începe cu formarea unei strategii de dezvoltare economică în funcție de potențialul ecologic”¹, arată Lester Brown.

4.1. Abordarea economică a protecției mediului înconjurător

Mediul era protejat natural, la începuturile dezvoltării societății omenești, prin posibilitățile reduse ale omului de a interveni și transforma natura. Treptat, pe măsura industrializării societății umane, activitățile generatoare de poluare au depășit capacitatea de autocurățire și autoregenerare a factorilor de mediu ajungând astăzi să pună în pericol însăși existența vieții și a planetei noastre.

Progresul tehnico-științific realizat în ultimile decenii a afectat echilibrul natural om-mediu, prin accentuarea riscului real de epuizare a unor resurse, modificarea calității aerului, apei, solului și ecosistemelor, sporirea volumului de deșeuri și diversificarea lor, realizarea unor tehnologii generatoare de materiale reziduale și toxice ce au constituit originea accidentelor² tot mai frecvente, creând noi riscuri pentru sănătatea oamenilor și a mediului. Pentru limitarea efectelor negative asupra mediului a fost adoptat principiul “cel ce poluează plătește” (“Polluter Pays Principle”)³, integrat politicii de

¹ L. Brown, *Starea lumii*, în “Sinteza”, nr. 81/1989, p. 11

² În Franța, numai în anul 1987 au avut loc 424 de accidente determinate fie de neglijențe în întreprinderi industriale (326), fie de nerespectarea normelor de transport al materialelor periculoase (32), de origini diverse sau necunoscute (66). Dintre acestea, 162 au avut ca efect poluarea apelor, 34 crearea de nori toxici sau poluarea atmosferei și a florei, cu consecințe grave asupra omului. Vezi: “Annales de la Voirec et de l’environnement”, nr. 11-1473, 1988, p. 368.

³ *Perspective économique generale jusqu’en l’an 2000*, ONU, Commission Economique pour L’Europe, New York, 1988, p. 192.

protecție a mediului înconjurător bazat pe măsuri coercitive sub formă de amenzi, taxe, alte penalități și sancțiuni economice percepute, de exemplu, pentru emisii sau deversări de substanțe toxice, evacuări de deșeuri etc. Aplicarea acestora presupune existența posibilității exercitării controlului asupra degradării mediului. Experiența arată însă că este din ce în ce mai dificil de a exercita un control eficient și real datorită imposibilității detectării sau măsurării efectului cumulat în timp al tuturor felurilor de poluare și a extinderii lui pe mari întinderi fără posibilitate de localizare, a lărgirii numărului activităților cu efecte de degradare și a formelor concrete pe care le iau¹. Faptul că multe din efectele de degradare a mediului depășesc granițele naționale implică adoptarea unor programe de control internaționale ce nu pot fi implementate în lipsa unor organisme internaționale corespunzătoare, demonstrând, încă o dată, că problemele globale (protecția mediului, malnutriția în țările în curs de dezvoltare, eradicarea unor boli etc.) nu pot fi tratate și soluționate decât global. Aceste impedimente, la care se adaugă efectele reduse obținute prin promovarea unor politici coercitive în domeniul protecției mediului înconjurător, concretizate în diferențele extrem de mari de la o țară la alta, de la o regiune la alta, în ceea ce privește evoluția cantității agenților poluanți, au determinat guvernele și specialiștii să găsească noi soluții în rezolvarea problemelor protecției mediului înconjurător. Astfel, potrivit studiilor ONU², deși cheltuielile pentru protecția mediului înconjurător au ajuns să reprezinte între 0,5 și 2% din produsul intern brut al țărilor membre ale Comunității Economice Europene, totuși costul pagubelor prin poluare în aceste țări este de 3-5% din produsul intern brut. Aceasta semnifică de fapt că ele continuă să-și "delapidaze" patrimoniul natural, deoarece capacitatea de asimilare a mediului este depășită din cauza

¹ J.M. Culbertson inventariază șase impedimente ale controlului efectiv al degradării mediului în epoca modernă, caracterizate astfel: a) unele feluri de poluare sunt dificil de detectat sau măsurat; b) efectele negative ale câtorva activități distrugătoare de mediu produc doar mai târziu substanțiale rămăneri în urmă; c) multe din efectele negative ale activităților contemporane nu sunt localizate și pot fi simțite pe scară globală; d) problemele internaționale de control pun probleme ce sunt greu de rezolvat în lipsa unor instituții internaționale; e) problema controlului este cu atât mai dificilă cu cât numărul activităților de degradare a mediului este mai mare, cuprinzând multe aspecte de producție și consum; f) lipsa formei de cunoaștere, a tehnicii înțelegerii naturii și caracterul indirect al pagubelor produse mediului fac ca analiza problemelor și implementarea politică a măsurilor de control să fie foarte dificile. Vezi: J.M. Culbertson, *Economic Development: An Ecological Approach*, 1971, p. 111-112.

² *Perspective économique générale jusqu'en l'an 2000*, ONU, New York, 1988, p. 26.

insuficienței măsurilor de protecție ecologică -, ceea ce demonstrează că politicile coercitive în domeniul protecției mediului sunt insuficiente.

Agenții economici preferă, în condițiile actualelor taxe, penalizări, amenzi, mai degrabă să plătească decât să ia măsuri drastice de reducere a surselor de poluare, întrucât acestea din urmă solicită fonduri mari atât investiționale, materiale, cât și imateriale, diminuându-le profiturile. De aceea, în ultimii ani, măsurile coercitive au fost însoțite de altele “corective și curative”. Guvernele, conducerile unităților economice generatoare de agenți cu potențial poluant și-au intensificat eforturile pe linia îmbunătățirii tehnologiilor în vederea reducerii gradului lor de poluare, a perfecționării dispozitivelor de control, a modului lor de funcționare, a utilizării unor noi și perfecționate echipamente de tratare și prelucrare a rezidurilor și deșeurilor etc.

În perspectivă se constată tendința de reorientare a politicii protecției mediului înconjurător de la acțiuni “curative și corective” spre acțiuni de prevenire. În cadrul acestor “politici cu caracter previzional”, “anticipativ”, sunt promovate măsuri pentru punerea la punct și adoptarea unei largi game de tehnologii și produse mai puțin poluante, ce implică un volum mai mic de materiale în lupta contra poluării.¹ Aceasta va conduce la modificarea importanței diferitelor pârghii economice în implemetarea acestei politici. Astfel, în cazul politicilor “corective și curative”, prin pârghiile economice des utilizate (taxe, penalizări, amenzi), se urmărește constituirea unor fonduri destinate reparării greșelilor deja făcute, efectuării unor cercetări care să descopere cauzele dezastrelor și să dea soluții de remediere. Aceasta presupunea o creștere economică suficient de puternică pentru a putea efectua aceste plăți, ceea ce explică, în parte, de ce măsurile și reglementările de protecție a mediului sunt mult mai dure în țările industriale dezvoltate și se află în stadiul embrionar în țările în curs de dezvoltare, fapt ce a facilitat, de altfel, și transferul multor uzine generatoare de agenți poluanți în aceste zone. Taxarea factorilor poluanți, ca mijloc financiar de constrângere a generatorilor de poluanți industriali să plătească pentru poluarea mediului și pentru refacerea lui, își găsește suportul în teoria economică a externalităților și constituie urmarea faptului că factorii de mediu nu au preț.

În cazul “politicii anticipative”, pârghiile economice utilizate urmăresc orientarea distribuirii resurselor spre activități de cercetare și de luptă contra poluării, în speranța reducerii investițiilor pentru corectarea efectelor nocive

¹ *Perspective économique générale jusqu'en l'an 2000*, ONU, New York, 1988, p. 26.
J.M. Culbertson, *Economic Development: An Ecological Approach*, 1971, p. 111-113.

asupra mediului și adoptarea unor pârghii și instrumente de descurajare pentru acțiunile cu efect poluant asupra mediului.

Aceasta implică, pe parcursul cercetărilor, analize detaliate realizate de grupe interdisciplinare pentru a evidenția consecințele ecologice ale descoperirilor și transpunerii în practică a rezultatelor cercetărilor științifice și a preveni, încă din faza de cercetare, riscul realizării unor produse, tehnologii potențial generatoare de agenți poluanți. În acest fel, decizia de continuare sau nu a cercetărilor se va lua în funcție de riscul sau avantajul estimat. Channcey Star a definit "riscul" ca "probabilitatea statistică a deceselor per oră de expunere a individului la activitatea respectivă" și "avantajul" ca "valoarea echivalentă în dolari obținută de un individ de pe urma acestei activități"¹, arătând că riscul crește aproximativ proporțional cu avantajul ridicat la puterea a treia.

Analizând prin prisma riscului și a avantajului, specialiștii au pus în evidență necesitatea adoptării, în cadrul politicilor naționale ale țărilor membre ale Pieței Comune, a unor reglementări severe vizând: reducerea până în anul 2000 cu minim 20% a emisiei de CO₂, prevenirea introducerii unor noi chimicale susceptibile de a afecta stratul de ozon, reducerea cu 80% față de nivelul actual a emisiei de SO₂ și cu 50% a celei de oxizi de azot, oprirea completă a poluării mediului și stoparea folosirii puterii nucleare și controlul realizării acestora prin utilizarea largă a pârghilor economice de genul barierelor fiscale, al taxelor și al altor instrumente fiscale.

4.2. Experiența mondială privind utilizarea pârghiilor economice în asigurarea protecției mediului înconjurător

Semnalul de alarmă tras de specialiști cu privire la degradarea puternică a mediului înconjurător a canalizat eforturile guvernelor diferitelor țări spre găsirea unor soluții viabile care să stopeze acest periculos proces, printre care se numără și reglementări ce prevăd sancțiuni bănești (amenzi, penalizări) sau privare de libertate pentru cei care prin activitatea lor contribuie la degradarea mediului înconjurător, așa cum rezultă din datele tabelului 4.1.

Experiența a demonstrat însă că sistemul de amenzi și penalizări, chiar penale, nu asigură decât slabe compensații pentru acțiunile de degradare a mediului și nu constituia o soluție eficientă pentru protejarea lui. De aceea eforturile au continuat, specialiștii apelând într-o mai mare măsură la instrumente și pârghii economice, pe de o parte pentru a determina utilizarea rațională a resurselor și împiedicarea creării unor dezechilibre ecologice

¹ B.C. Commoner, *Cercul care se închide*, Editura Politică, București, 1980, p. 203.

irreversibile, iar pe de altă parte, pentru intensificarea preocupărilor privind refacerea deteriorărilor provocate în perioadele anterioare. În acest mod se încearcă reorientarea de la măsuri nonstimulative la altele de natură stimulative, care pot avea mai mare impact asupra eforturilor generale de protecție și control al mediului înconjurător. Se rețin dintre acestea sistemele de taxe extrem de variate percepute în diferite țări ca stimulente financiare ale acțiunilor de protecție a mediului înconjurător, prezentate, cu titlu exemplificativ, în tabelul 4.2.

Tabelul 4.1

**Sanctiuni contravenționale și penale pentru acțiuni
de degradare a mediului aplicate în diferite țări**

Țara	Reglementarea	Fapta pedepsită	Tipul de pedeapsă
Belgia	Legea din 26 martie 1971 privind protecția apelor de suprafață împotriva poluării	- Depunere de obiecte sau diverse materii vătămătoare în apele din rețelele hidrografice publice sau de coastă;	- Amendă de la 26 la 5.000 franci belgieni
		- Vărsare de lichide conținând materii sau substanțe nocive;	- Închisoare de la 6 la 8 luni
		- Introducerea gazelor nocive în apă;	
		- Deversarea fără autorizație a apelor folosite în rețelele hidrografice sau canale publice;	
		- Distrugerea instalațiilor de epurare sau împiedicarea funcționării acestora;	
		- Neacceptarea controlului de către funcționarii societății de protecție;	
R.F. Germania	Codul penal, paragraful 324 cu privire la poluarea apelor	- Delicte săvârșite din neglijență;	- Închisoare 1-2 ani
		- Delicte cu consecințe extrem de grave pentru mediu și populație;	- Închisoare până la 10 ani
		- Infracțiuni de degradare a mediului (aer, apă, sol);	- Amenzi până la 100.000 mărci
India	Instrucțiunile Comisiei de stat pentru poluarea apei și deversarea apelor reziduale	- Nerespectarea instrucțiunilor Comisiei de stat pentru poluarea apei și deversarea apelor reziduale.	- Închisoare până la 3 luni; - Amendă de 3.000 rupii.

Sursa: Prelucrări după "Experiențe pe plan internațional în protecția mediului înconjurător", *Caiet de studiu*, nr. 114, București, 1986, IES, p. 132-135.

Tabelul 4.2

**Instrumente financiare pentru protecția mediului înconjurător
împotriva poluării industriale aplicate pe plan mondial**

Modul de taxare	Anul începerii aplicării	Țara unde se aplică taxarea	Sursa bibliografică
Taxare pe factori de mediu și alocarea de subvenții bugetare pentru întreprinderi care trebuie să-și mențină competitivitatea pe piață externă	După 1970	Franța, Finlanda, RFG, Olanda, Norvegia, Suedia, Elveția, Marea Britanie, Australia, Belgia, Danemarca, Italia, SUA, Canada.	1
Taxarea substanțelor poluante descărcate în factorii de mediu	1964-1981	Australia, Belgia, Danemarca, RFG, Olanda, SUA	1
Taxarea pe poluanți conținuți în produsele finite: - sulf în combustibili; - îngrășăminte chimice; - baterii electrice cu mercur și cadmiu; - produse pesticide; - materii prime pentru industria chimică.	Se aplică în prezent	Olanda, Norvegia, Suedia, SUA	1
Taxe pentru acordarea de licențe de fabricație a produselor generatoare de noxe	Se aplică în prezent	Australia, Belgia, Danemarca, RFG, Norvegia, Olanda, Suedia, Anglia	1, 2
Taxe pe benzina cu aditivi pe bază de plumb	1985-1989	Finlanda, RFG, Olanda, Norvegia, Suedia, Elveția, Marea Britanie	1, 2
Politici flexibile de prețuri și impozite (avantaje fiscale și penalități)	1990	Japonia	3
Taxarea pe utilizarea îngrășămintelor chimice cu azot	1985-1987	Suedia, SUA	4, 5

Sursa: 1) Manea, Gh.; Hornianschi, N.; Popescu, T., *Reducerea impactului proceselor de fabricație din ramurile industriei chimice și metalurgiei asupra mediului înconjurător*, IEI, 1989; 2) Esposito, O., "Essence sans plomb", în *L'Usine Nouvelle*, nr. 2216, 20 aprilie 1989, p. 70-72; 3) *Revista economică*, nr. 35 din 1 septembrie 1989; 4) *Nitrogen*, nr. 162, iulie-august 1986, p. 22-25; 5) *Fertilizer International*, nr. 248/ 29 aprilie 1987, p. 3.

Sistemele de taxe cuprind diferite tipuri de taxe, și anume:

- taxa pentru daunele provocate de generatorii de noxe ce trebuie, așa cum spune Pigou, să fie egală cu valoarea pagubelor sociale

cauzate¹; acest lucru este dificil de realizat din cauza lipsei unui mecanism de măsurare a acțiunii poluanților asupra mediului, persistenței în mediu pe termen lung și efectului lor cumulativ, acțiunii sinergice cu alți poluanți etc.;

- taxa pentru costul serviciilor de colectare și tratare a deșeurilor solide și a apei uzate de către autoritățile locale;
- taxa pentru obținerea unor sisteme de autorizare și licență în “monitoring” pentru activitățile generatoare de noxe²;
- taxe percepute pentru producerea unor produse ce provoacă poluare în procesele de fabricație, consum și desfacere, ca, de exemplu: lubrifianți, diferiți combustibili, fertilizanți, pesticide etc.³;
- taxa asupra emisiilor nocive, cu efect stimulat economic, reprezentând prețul “optim” al emisiei (raportat la unitatea de măsură pentru poluant) față de cheltuielile de tratare a acesteia. O formă a acestuia o constituie “impozitul universal pentru fiecare unitate de substanță poluantă emisă în mediu”, propus de specialiștii americani⁴. A. Iancu definea această taxă ca “prețul optim de emisie pe unitate de poluant (lei/t sau mc), reprezentând acel nivel al cheltuielilor pentru acțiunile antipoluante la care, la o creștere suplimentară a acestora, nu se mai poate obține un efect (avantaj) economic și social suplimentar echivalent, ci un efect mai mic”⁵;
- taxa ECO pentru folosirea resurselor și plata poluării rezultate, prin care se urmărește schimbarea atitudinii consumatorului⁶ și care a fost propusă la Congresul pentru Economie și Dezvoltare Durabilă de la Washington din ianuarie 1990;

¹ A.C. Pigou, *The Economics of Welfare*, Macmillan and Co. Limited, Londra, 1932.

² Un exemplu în acest sens îl constituie așa-numitele “drepturi de poluare” vândute de stat la licitație și care permit poluarea (aerului, râurilor) în limitele indicate de document fără a depăși capacitatea de autoapărare a mediului și a instalațiilor existente pentru a contribui la protecția lui. Se realizează astfel o adevărată “piață a poluării” – vezi N.N. Constantinescu, *Economia protecției mediului ambiant*, Editura Politică, București, 1976, p. 72.

³ J.Ph. Barde, *The Economic Approach to the Environment*, în “The OECD Observer”, nr. 158/1989, p. 13-15.

⁴ *Experiențe pe plan internațional în protecția mediului înconjurător*, “Caiet de studiu”, nr. 114, Institutul de Economie Socialistă, București, 1986, p. 133.

⁵ A. Iancu, *Creșterea economică și mediul înconjurător*, Editura Politică, București, 1979, p. 153-154.

⁶ *Friends of the earth international*, Vienna, 17 march 1990, p. 2.

- taxa combinată atât pentru daunele provocate de poluare, cât și pentru cantitatea de substanțe descărcate în mediu.

Analizând efectele aplicării unora dintre aceste taxe, J. Galbraith aprecia că plata pentru daunele aduse naturii constituie un mijloc ineficient în asigurarea protecției mediului înconjurător, întrucât nu asigură decât compensarea distrugerilor și în mai mică măsură preîntâmpinarea lor.¹ Mulți economiști consideră că efectul stimulat al acestor sisteme de taxe ar consta în mărirea lor, care ar descuraja agenții economici în desfășurarea unor activități cu efecte potențial poluante asupra mediului înconjurător, mai ales în condițiile practicării unor sisteme progresive de taxe.

În valori absolute, taxele includ:

- cheltuieli pentru neutralizarea poluanților și pentru controlul intensității fenomenului;
- cheltuieli pentru refacerea mediului înconjurător;
- cheltuieli pentru folosirea surselor de apă, a solului etc.

În valori relative, taxele de poluare pot fi stabilite în procente din volumul vânzărilor, al beneficiului, din prețul unor produse cu potențial poluant (îngrășăminte chimice, carburanți²) sau pe tona de produs descărcat în mediul ambiant (de exemplu, o taxă de 25 de cenți pentru o livră – 453 gr. – de sulf emis în atmosferă³).

Stabilirea acestor taxe trebuie să se facă ținând cont de faptul că, în timp, costul controlului mediului înconjurător a crescut din cauza complexității tehnicilor de măsurare a noxelor deversate în mediu, iar eliminările de noxe, deșeuri și alți agenți poluanți trebuie reduse la niveluri potrivite exigențelor de a avea aer, apă de calitate, de a nu se infesta solul. Mai mult, aceste taxe trebuie să constituie surse de venituri pentru acoperirea cheltuielilor implicate de refacerea mediului în unele zone puternic afectate, urmărindu-se astfel restabilirea echilibrului om-economie-mediu.

Pentru a fi eficiente, aceste taxe nu trebuie să fie rigide, ci flexibile, existând posibilitatea lărgirii ariei lor de aplicare, a înlocuirii unor tipuri de taxe cu altele, a ajustării mărimii lor, a revizuirii pe baza analizei ritmurilor și a efectelor concrete obținute prin aplicarea lor.

¹ J.K. Galbraith, *Economics and the Public Purpose*, p. 288.

² Taxa pe carburanți apare imperios necesară dacă se are în vedere că, în R.F. Germania, de exemplu, sectorul de transport emite monoxid de carbon (în proporție de 74% din totalul existent în atmosferă), oxid de nitrogen (61%) și hidrocarburi (52%), vezi: *Transport Policy and the Environment*, ECMT Ministerial Session, OECD, 1990, p. 173.

³ *Should Pollution Be Taxed*, în "Economic Impact", nr. 4/1988, p. 30.

Economistul specializat în problema resurselor, David Terkla, arată în studiile sale că taxele de poluare constituie surse eficiente de sporire a veniturilor ce pot avea ca efect reducerea deficitelor cheltuielilor publice și prin “măsurarea acestor sporuri” s-ar putea diminua mărimea altor taxe periculoase, cum ar fi “taxele pe veniturile muncii”. El estima că în SUA, dacă veniturile din taxele pe sulf și materiale pulverulente ar substitui încasările taxelor pe veniturile din muncă, atunci volumul economiilor în societate ar spori de la 600 mil. \$ la 3.100 mil. \$¹.

Pentru ca taxele percepute pentru protecția mediului înconjurător să fie eficiente, ar trebui ca ele să furnizeze stimulente care să determine toți agenții economici să descopere și să folosească metodele cu cost minim de control al emisiilor de noxe, tehnologiile și produsele cele mai puțin poluante.

Utilizarea unuia sau altuia dintre sistemele de taxare prezentate sau chiar combinarea lor într-un sistem complex de taxe pentru protecția mediului înconjurător au atât avantaje, cât și dezavantaje.

Astfel, de exemplu, aplicarea sistemului de “autorizații sau licențe de poluare” în locul taxei asupra emisiilor nocive are avantajul că, fiind acordat în număr limitat, oferă posibilitatea controlului direct al nivelului emisiilor prin simpla contabilizare a autorizațiilor emise, făcând posibilă menținerea unei limite nepericuloase pentru mediu a cantităților de poluanți deversați. Pentru a fi mai eficient, acest sistem al autorizațiilor poate fi cuplat cu penalizări și amenzi extrem de ridicate pentru cazul nerespectării prevederilor cuprinse în autorizație, ceea ce ar obliga agenții economici potențial poluanți să-și pună la punct sisteme proprii eficiente de control al noxelor, deșeurilor, reziduurilor deversate în mediu.

Sistemul de taxe pe produsele cu potențial poluant (carburanți, îngrășăminte, autovehicule etc.) conduce la sporirea prețului acestora, descurajând cumpărătorii să le achiziționeze și, implicit, producătorii să le fabrice². Acest sistem poate fi combinat, în anumite perioade, cu “taxe suplimentare pentru mediu”, reprezentând, de fapt, prețul pe termen scurt al cererii excesive de astfel de produse în scopul optimizării cererilor în funcție de efectele destructive asupra mediului și diminuând puterea pieței produselor cu potențial poluant.

¹ W.E. Oates, *Should Pollution Be Taxed*, în “Economic impact”, nr. 4/1988, p. 30.

² De exemplu, automobilele americane prevăzute cu convertori catalitici și alte dispozitive pentru controlul poluării costă cu 500-1000 dolari mai mult decât mașinile ce nu au aceste dispozitive. Vezi: P.R. Portney, *Environment Benefits Vs costs: Achieving a Balance*, în “Economic Impact”, nr. 4/1988, p. 33.

Rezultă, aşadar, că aplicarea într-un sistem agregat a diferitelor taxe de poluare poate contribui la folosirea raţională a resurselor şi a mediului (prin aplicarea taxelor ECO), la stimularea invenţiilor, inovaţiilor în domeniul tehnologiilor şi produselor nepoluante, la utilizarea unor substanţe cu efect poluant astfel încât să producă minimul de efecte distrugătoare etc.

Nu trebuie uitat însă că toate aceste sisteme de taxare prezintă şi inconveniente derivate atât din imposibilitatea măsurării exacte a cantităţii de noxe deversate în mediu şi a efectelor lor, întrucât poluarea nu poate fi îngrădită într-un perimetru precis, ea depăşind frontierele, cât şi din faptul că nu se poate şti câte din daunele provocate sunt datorate cumulării în timp a diferiţilor agenţi poluanţi şi câte acţiunii lor sinergice asupra mediului ambiant.

Pentru a fi eficiente atât amenziile, penalizările, cât şi taxele pentru daunele produse mediului, ele trebuie să întreacă "profitul potenţial al managerilor"¹. Numai astfel se creează posibilitatea stimulării acţiunilor de refacere a mediului.

Paralel cu aceste pârgii financiare, statul utilizează, în scopul asigurării protecţiei mediului înconjurător, şi finanţarea de la buget, adică subvenţiile. Acestea sunt dirijate atât pentru despăgubirea persoanelor afectate de accidente cu efect asupra mediului înconjurător (foc, accidente nucleare, cutremure etc.), cât şi pentru protecţia şi controlul apei, protecţia păsărilor, peştilor, animalelor, a peisajului, pentru susţinerea cercetărilor pentru tehnologii şi produse nepoluante, pentru propagandă în scopul modificării comportamentului omului faţă de mediu. Astfel, de exemplu, subvenţiile alocate pentru protecţia mediului în Elveţia au crescut, în perioada 1970-1988, de peste 5,4 ori, fiind destinate în anul 1988 în proporţie de 50,9% protecţiei naturii, peisajului şi faunei şi 48,7% lucrărilor de protecţie în silvicultură. În Franţa, cheltuielile bugetare pentru protecţia mediului înconjurător au scăzut cu 1,6% în anul 1989 faţă de anul 1988, cunoscând, în general, evoluţii extrem de diferite de la un an la altul şi fiind destinate, în principal, unei mai bune supravegheri a riscurilor şi poluării, conservării şi punerii în valoare a patrimoniului naţional şi dezvoltării cercetării ştiinţifice referitoare la mediu. Sumele destinate cercetărilor ştiinţifice sunt încă insuficiente, fiind de 6 ori mai mici decât cele alocate de R.F. Germania².

¹ *A call for action now – from Norwegian NGO delegation to the Donau meeting*, 1990, p. 3.

² *Budget de l'environnement 1989*, în "De la Voire et de l'Environnement", nr. 11, 1973-1988.

În țările capitaliste dezvoltate, aplicarea pârghiilor și instrumentelor economice este însoțită de reglementări privind anularea unor privilegii sau taxe, ca, de exemplu: anularea unor privilegii pentru marii consumatori de forme poluante de energie, combustibili sau desființarea unor taxe pentru instalarea contoarelor de apă, energie etc. Aceste reglementări urmăresc fie stabilizarea consumurilor la niveluri reduse, fie înlocuirea sau reducerea agenților poluanți utilizați în diferite procese de producție. Aplicarea și urmărirea modului concret de folosire a tuturor acestor pârghii, instrumente și reglementări implică un mare număr de instanțe și organizații guvernamentale.

Astfel, numai la nivelul celor 14 țări membre ale OECD, au fost inventariate 150 de instanțe de aplicare a instrumentelor economico-financiare (inclusiv subsidii)¹. Un rol deosebit l-a avut înființarea în R.F. Germania, Austria etc. a "polițiilor ecologice", menite să controleze și să sancționeze acțiunile cu efecte dăunătoare asupra mediului înconjurător.

4.3. Aspecte privind utilizarea pârghiilor economico-financiare în asigurarea protecției mediului în țara noastră

În România, necesitatea sporirii preocupărilor privind protecția mediului înconjurător atât prin utilizarea largă a pârghiilor și instrumentelor economico-financiare, cât și prin alte măsuri (organizatorice, de restructurare a unor ramuri industriale etc.) devine stringentă.

În ultimii 17 ani, aceste preocupări au fost reflectate în Legea nr. 9/1973 privind protecția mediului înconjurător, ce prevede și instrumentele și pârghiile economice posibil de utilizat în transpunerea în fapt a politicii acestui domeniu. Nu lipsesc, evident, dintre instrumentele economice practicate, amenzi, penalizările pentru cazurile de încălcare a reglementărilor în vigoare referitoare la protecția mediului ambiant, care, în practică, cunosc o pondere mai mare comparativ cu alte forme de sancționare (de exemplu, penală).

Analiza datelor existente în acest sens relevă faptul că, în perioada 1986-1989, valoarea medie a penalizărilor pe ansamblul țării a crescut de 14,6 ori, în timp ce numărul total al acestora a scăzut cu 34%, ceea ce denotă o sporire a cuantumului acestor penalizări, așa cum rezultă din tabelul 4.3. Aceasta indică o tendință de intensificare a preocupărilor privind respectarea prevederilor legislative în acest domeniu, ce se înscrie în orientările prezentate anterior în diferite țări puternic industrializate de pe plan mondial.

¹ J.Ph. Barde, *The Economic Approach to the Environment in the OECD*, în "Observer", nr. 138 iunie-iulie 1989, p. 13-15.

Tabelul 4.3

Evoluția și structura penalizărilor pentru nerespectarea prevederilor legale privind protecția mediului înconjurător în perioada 1986-1989

Ministerul	Numărul penalizărilor în:		Valoarea medie a unei penalizări (în lei)		Structura valorii totale a penalizărilor (%)	
	1986	1989	1986	1989	1986	1989
Total România, din care:	1.169	776	579,8	12.779,1	100	100
M. En. Electrice	1	17	500	802,9	N.S.	0,1
M. Minelor	53	60	1.084,9	1.267,5	8,4	0,7
M. Petrolului	-	40	-	58.019,9	-	23,4
M. Ind. Metalurgice	15	36	480	683,3	1,0	0,2
M. Ind. Construcțiilor de Mașini	3	5	300	503	0,1	-
M. Ind. Electrotehnice	4	13	450	1.523,1	0,2	0,1
M. Ind. Chimice	319	173	1.344,8	1.152,9	63,2	2,0
M. Ind. Ușoare	9	12	1.094,4	57.765,7	1,4	6,9
M. Industrializ. Lemnului	38	22	430,8	653,4	2,4	0,1
M. Construcțiilor Industriale	-	2	-	75	-	-
M. Ind. Alimentare	26	40	1.484,6	993,7	5,6	0,4
Uniunea Naț. a CAP	14	33	1.235,7	1.624,2	2,5	0,5
M. Agriculturii	43	55	913,4	1.065,4	5,7	0,5
Asociația Economică Intercooperatistă pentru creșterea și îngrășarea porcilor SEMLAC	-	1	-	1.000	-	-
Cons. Naț. al Apelor	-	4	-	875	-	-
Cons. Pop. Județene	640	84	86,6	1.327,3	8,1	1,1
M. Transp. și Telecom.	-	180	-	34.917,5	-	64,0
M. Ind. de Util. Greu	5	-	800	-	1,4	-

Sursa: Prelucrări date de la Comisia Națională de Statistică.

Se remarcă faptul că, deși la nivelul anului 1986 Consiliile Populare Județene au înregistrat cel mai mare număr de penalizări (54,7% din totalul pe ansamblul țării), valoarea acestora a fost destul de redusă, reprezentând doar 8% din totalul valorii penalizărilor, pe primul loc situându-se Ministerul Industriei Chimice, cu peste 63%. În timp, această ierarhie se modifică, astfel că la nivelul anului 1989 ponderea cea mai mare a revenit Ministerului

Transporturilor și Telecomunicațiilor cu 23% din numărul penalizărilor și 64% din valoarea acestora pe ansamblul întregii țări, urmat, pe locul al doilea din punct de vedere al mărimii penalizărilor, de Ministerul Petrolului (peste 23%).

Coroborarea acestor date cu cele referitoare la cantitățile cele mai mari de poluanți deversați în aer, sol, apă demonstrează lipsa unei corelații între agenții economici cu potențial poluant ridicat și mărimea sancțiunilor acordate acestora. Cel mai frapant exemplu îl constituie Ministerul Energiei Electrice, care, deși a contribuit cu peste 17% în anul 1986 și cu circa 23% în anul 1989 la totalul substanțelor poluante deversate în mediu (vezi datele din tabelul 4.4), nu a fost sancționat decât în mică măsură: o amendă de 500 lei în anul 1986 și 17 penalizări în valoare totală de 13.600 lei în anul 1989. Aceste date relevă clar faptul că penalizările nu au fost folosite în mod real drept un stimulent în respectarea reglementărilor și reducerea gradului de poluare.

Tabelul 4.5

**Gradul de participare a agenților economici din diferite ministere
la poluarea aerului, apei și solului în anii 1986 și 1989**

Ministerul	1986			1989		
	aer	apă	sol	aer	apă	sol
Total România, din care:	100	100	100	100	100	100
M. En. Electrice	58,0	6,0	1,9	64,7	5,9	2,9
M. Minelor	-	-	-	0,6	9,8	90,9
M. Petrolului și Geologiei	1,5*	7,2*	94,0*	0,4	-	-
M. Ind. Chimice	0,9	45,0	0,6	4,7	59,8	0,7
M. Ind. Metalurgice	12,7	0,8	0,6	10,8	1,6	1,0
M. Ind. Construcțiilor de Mașini	0,3	-	0,1	1,7	0,2	0,2
M. Ind. de Util. Greu	0,6	0,1	0,1	-	-	-
M. Ind. Electrotehnice	0,4	0,1	-	0,3	-	-
M. Ind. Petrochimice	3,1	3,2	-	-	-	-
M. Industrializ. Lemnului și a Mat. de Construcții	10,2	0,4	-	6,1	0,4	-
M. Silviculturii	-	-	-	-	-	-
M. Construcțiilor Industriale	0,1	-	-	0,1	-	-
M. Ind. Ușoare	0,3	0,3	-	0,9	0,3	-
M. Transp. și Telecom.	2,9	-	0,1	1,4	0,1	0,2
M. Ind. Agriculturii	3,0	12,1	0,7	4,2	2,8	1,3
M. Ind. Alimentare	3,6	2,9	0,1	2,4	2,1	0,4
Uniunea Naț. a CAP	-	0,5	0,3	0,2	1,6	0,5

Ministerul	1986			1989		
	aer	apă	sol	aer	apă	sol
Cons. Naț. al Apelor	-	-	-	0,1	-	-
Cons. Pop. Județene	2,3	21,0	1,5	1,4	15,1	1,8
Altele	0,1	0,4	-	-	0,3	0,1

* Cuprinde inclusiv date de la Ministerul Minelor.

Sursa: Prelucrări date de la Comisia Națională de Statistică.

Cauzele ar putea fi legate atât de mărimea penalităților destul de reduse aplicate pentru abaterile de la normele existente în vigoare în țara noastră, cât și de modul de acoperire a acestora. Deosebit este totuși faptul că, deși valoarea penalizărilor este progresivă în funcție de mărimea abaterii de la norme și caracterul repetitiv al acțiunilor de nerespectare a regulamentărilor în vigoare, ea nu a constituit o frână în procesul poluării mediului, fapt demonstrat atât de dinamica valorii penalizărilor, cât și de aceea a cantităților de substanțe poluante deversate în mediu. Astfel, valoarea totală a penalizărilor plătite de unitățile aparținând Ministerului Energiei Electrice în anul 1989 a fost de 1,86 ori mai mare decât media penalizărilor percepute pe ansamblul economiei, iar cantitatea substanțelor poluante deversate de acestea a fost de 1,2 ori mai mare. Mai mult, valoarea medie a penalizărilor a crescut de la circa 580 lei la 12.779 lei pe ansamblul economiei, indicând faptul că actele de poluare au avut un caracter repetitiv și că au crescut încălcările prevederilor normelor pentru poluanții mult mai periculoși pentru mediu, pentru care se percep amenzi mai mari.

Adâncind analiza la nivelul altor categorii de pârghii și instrumente economice, se constată slaba lor contribuție la intensificarea preocupărilor pentru asigurarea protecției mediului înconjurător. Astfel, una dintre pârghiile uzitate în țara noastră este taxa pentru folosirea terenurilor proprietate de stat în alte scopuri decât cele agricole sau silvice, care are mai mult rolul unei taxe de protecție, prin constrângere, a pământului. Această taxă diferă în funcție de natura obiectivelor amplasate pe pământurile scoase din circuitul agricol și silvic, căpătând caracterul unei "taxe forfetare" de 2.000 lei/km pentru o linie ferată normală și 1.000 lei/km pentru cea îngustă, 1.000 lei/km de drumuri, 0,50 lei/m² pentru birouri, creșe, locuințe¹. Scopul acestei forfetări este de a raționaliza utilizarea pământului pentru alte activități decât cele agricole și forestiere.

¹ N.N. Constantinescu, *Economia protecției mediului natural*, Editura Politică, București, 1976, p. 250.

Un alt instrument economic pentru protecția pământului este și tariful de deviz pentru folosirea definitivă sau temporară a terenurilor agricole și forestiere în alte scopuri decât producția vegetală sau forestieră și care se plătește ca o diferență dintre tariful de deviz și valoarea de expropriere, respectiv de folosire temporară a terenului ce se cuvine proprietarului. Aceste taxe, percepute conform reglementărilor Legii fondului funciar din 1974, erau unele din sursele de constituire a fondului special pentru dezvoltarea și ameliorarea fondului funciar.

În țara noastră se utilizează în foarte mică măsură, ca instrumente economico-financiare pentru protecția mediului, "prețul apei" și "prețul pământului". Dacă "prețul pământului" a fost aproape inexistent în condițiile dominației proprietății socialiste, "prețul apei" perceput sub forma unor tarife a fost aproape derizoriu, neconstituind un element de constrângere și indemn spre utilizarea rațională a acestei resurse extrem de importante. Aceasta deoarece, dintr-un volum de circa 25 miliarde m³ de apă, se practică prețuri de către organele de gospodărire a apelor doar pentru 2 miliarde m³, cea mai mare parte fiind, așadar, cedată gratuit beneficiarilor. De aici și lipsa de interes pentru măsurarea apei, bilanțul apei și reducerea normelor specifice privind necesarul de apă pe produs, care, mai ales în condiții prelungite de secetă, creează mari dificultăți în asigurarea necesarului de apă atât industrială, cât și menajeră potabilă.

Cele prezentate până acum denotă faptul că în țara noastră pârguile și instrumentele utilizate în implementarea măsurilor de protecție a mediului ambiant au avut mai mult un caracter de constrângere și mai puțin de stimulare, ceea ce justifică, în parte, rezultatele nesatisfăcătoare înregistrate. Mai mult, aceasta au avut o arie limitată de aplicare în protecția celor trei medii - aer, apă, sol - și nu au avut un rol determinant în intensificarea preocupărilor agenților economici pe linia protecției mediului înconjurător, deoarece nu au fost susținute de puternice măsuri și mecanisme de control și sancționare. Astfel, din datele existente la nivelul țării, rezultă că eforturile pe linia dotării cu instalații pentru controlul mediului au scăzut, valoarea totală a acestor instalații reducându-se cu circa 71% în anul 1989 față de anul 1985 (adică o diminuare absolută de 524 mil. lei). Ele au ajuns să reprezinte doar 0,5% din totalul fondurilor fixe pentru protecția mediului în anul 1989 față de 3% în anul 1985. Mai mult, aceste instalații lipsesc cu desăvârșire în unitățile cu un puternic potențial poluant ce aparțineau Ministerului Energiei Electrice, așa cum rezultă din datele anexei 4.1, ceea ce ar putea explica parțial valoarea redusă a penalităților plătite pentru

încălcarea prevederilor privind protecția mediului de respectivele unități. Aceste aspecte pun în evidență faptul că nu este suficientă existența unor pârghii economico-financiare bine puse la punct, ci sunt necesare și dotări corespunzătoare pentru a măsura și controla cantitatea de noxe degajată în mediu; însă, în această direcție, rezultatele eforturilor de până acum sunt nesatisfăcătoare și denotă o preocupare mult mai puternică pentru controlul și protecția apei și, în mai mică măsură, a aerului. Astfel, ponderea instalațiilor de protecție a aerului a reprezentat, în anul 1989, doar 16% din totalul fondurilor fixe pentru protecția mediului pe ansamblu țării, iar cele de protecție a solului numai 9,7%, așa cum demonstrează datele din anexa 4.1. De asemenea, în anul 1989, cea mai mare parte a personalului angrenat în acțiuni de urmărire și protecție a mediului se ocupă, în proporție de circa 45%, de protecția apei, peste 42% de cea a solului și doar 12% de protecția aerului. Evoluția în timp a acestor date denotă creșterea atenției pentru controlul solului, personalul ocupat cu aceste acțiuni sporind, ca pondere, în ansamblul personalului ocupat cu protecția mediului ambiant, cu circa 17 puncte procentuale în anul 1989 față de anul 1985, în timp ce cele angrenate în acțiuni de protecția aerului a scăzut cu peste 3 puncte procentuale (anexa 4.2). Mai mult, analizele efectuate de Sanepid sau de organizațiile de gospodărire a apei – ce aveau sarcini pe linia protecției mediului ambiant - nu urmăreau decât o parte din elementele poluante răspândite în atmosferă. Astfel, de exemplu, în județul Dâmbovița¹, prin Sanepid se urmăreau doar doi parametri: pulberi sedimentabile și pulberi de suspensie, pentru care se acordau penalizări în condițiile depășirii normelor, fără a se cunoaște nimic despre alte elemente poluante răspândite în aer, ca oxizi, gaze, amoniac, fenoli etc. De asemenea, nu se au în vedere efectele cumulate ale agenților poluanți în perceperea penalizărilor. Astfel, în cei 16 ani de când funcționează, Combinatul de Oțeluri Speciale de la Târgoviște a degajat în atmosferă 18.368 tone de pulberi de suspensie, ceea ce scoate în evidență, o dată în plus, insuficiența eficacitate a vechiului sistem de pârghii și instrumente economice practicate în țara noastră pentru a asigura protecția satisfăcătoare a mediului ambiant.

Toate acestea demonstrează faptul că, pentru a fi eficace, sistemul de pârghii și instrumente economice utilizate în asigurarea protecției mediului înconjurător trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- să permită protecția în egală măsură a tuturor factorilor de mediu, întrucât experiența de până acum a țării noastre arată o preocu-

¹ M. Bădălan, *Poliția ecologică*, nr. 28, aug. 1990, p. 4-5.

pare mai intensă pentru protecția apei și, în mai mică măsură, a aerului și solului:

- să conjuge caracterul coercitiv cu cel stimulat al acțiunilor de protecția mediului, ceea ce ar necesita ca mărimea taxelor și a penalizărilor pentru degradarea mediului să depășească mărimea profitului obținut de agenții economici ce desfășoară activități cu potențial poluant;
- să permită luarea în considerare atât a caracterului sinergic al acțiunii unor agenți poluanți, cât și a efectului cumulativ al unora cu repercursiuni extrem de grave asupra mediului înconjurător;
- să stimuleze agenții economici angrenați în activități cu potențial poluant să se implice activ în eforturile de refacere a mediului degradat prin efectele nocive ale propriilor lor activități;
- să contribuie la modificarea mentalității privind necesitatea protecției mediului înconjurător ca o condiție sine qua non de supraviețuire a pământului;
- să ia în considerare, pe cât posibil, toți agenții poluanți ce pot avea influențe atât pe termen scurt, cât și pe termen lung asupra mediului;
- să stimuleze conjugarea eforturilor tuturor factorilor decizionali în acțiuni de prevenire a degradării mediului și refacerea acestuia;
- să incite la dezvoltarea și perfecționarea sistemelor de măsură și control al acțiunilor cu potențial poluant la nivelul fiecărui agent economic.

4.4. Propuneri de perfecționare a pârghiilor și instrumentelor economice utilizate în scopul protecției și refacerii mediului înconjurător

Analizele efectuate în subcapitolele anterioare au scos în evidență faptul că pârghiile și instrumentele economice utilizate în țara noastră, dar și cele practicate pe plan mondial au ca scop, în principal, protecția mediului înconjurător. Or, datele au demonstrat că activitatea economică desfășurată de-a lungul anilor a avut un puternic impact poluant asupra mediului, ceea ce implică cu stringență acțiuni nu numai de protecție în perspectivă, ci și de refacere a ceea ce s-a deteriorat, pentru realizarea unui adevărat echilibru om-economie-mediu. De aceea, pentru țara noastră, am considerat necesar ca, în primul rând, în propunerile avansate pentru definitivarea proiectului

legii privind protecția mediului înconjurător, prezentate în anexa 4.3, să susținem necesitatea extinderii domeniului legii și asupra problemelor refacerii mediului înconjurător. În aceste condiții, pârghiile și instrumentele economice aplicate în țara noastră în scopul protecției și refacerii mediului înconjurător trebuie să aibă atât caracter coercitiv, cât, mai ales, stimulat, pentru a preveni distrugerea mediului și a reface zonele degradate. Acțiunea de perfecționare a acestor pârghii și instrumente economice este oportun a fi coroborată cu cea de internalizare a costurilor poluării, pentru a atinge obiectivul urmărit: o dezvoltare economică “viabilă” sau, cum afirmă unii specialiști occidentali, o “economie verde”.¹

Modificările pârghiilor și instrumentelor economice utilizate pentru protecția mediului înconjurător trebuie să pornească de la principiul bine cunoscut deja: “cine poluează plătește”, care ar trebui completat, după părerea noastră, astfel: “și este obligat să refacă și constrâns, în perspectivă, să nu polueze”. Aceasta înseamnă a îmbina caracterul coercitiv cu cel stimulat al pârghiilor economice. Principalele schimbări ce se impun în țara noastră în utilizarea pârghiilor și instrumentelor economice pentru sporirea acțiunilor de protecție a mediului considerăm a fi următoarele:

- reintroducerea prețului la unele resurse naturale, cum ar fi: pământul, apa, știut fiind că în anii precedenți nu exista categoria de “preț al pământului”, iar cea “de preț al apei” nu reflecta decât simbolic caracterul de produs al apei prelevate din diferite surse. Un prim pas în această direcție îl constituie propunerea de introducere a tarifelor pentru serviciile organelor de gospodărire a apelor, de exemplu, de la 3.200 lei/m³ cădere pentru hidrocentralele cu putere instalată mai mică de 4 MW la 5.300 pentru cele de peste 8 MW, așa cum rezultă din datele anexei 4.4;
- includerea în prețul real al noilor tehnologii aplicate sau în cel implicat de extinderea și în alte domenii a unor tehnologii existente, al căror potențial poluant este cunoscut, pe lângă costurile evidente, și a costurilor ascunse (costuri sociale) plătite,

¹ Specialiștii occidentali consideră că primul pas important spre a ajunge la o “economie verde” ar fi o mutație gradată în domeniul taxelor, de la taxarea muncii și a capitalului până la taxele pentru energie și resurse naturale, deci o modificare a pârghiilor și instrumentelor economico-financiare adoptate. Vezi: *Main points for consideration at Vienna/Budapest meeting on behalf of Swedish, NGO-Representatives*, 13 March 1990, p. 3-5.

- în general, de fiecare individ, cum ar fi: costul întreținerii clădirilor, costul medicamentelor, spitalizării, cheltuieli legate de spălat¹ etc.;
- lărgirea sistemului de impozare prin înlocuirea unor taxe asupra acelor activități și produse care provoacă poluare și deci, așa cum menționa A.G. Pigou, “dezeconomii” externe², luându-se în considerare și elasticitatea prețurilor acestor produse³, asigurându-se protecția tuturor factorilor de mediu;
 - introducerea unor sisteme de autorizație și licență pentru activități generatoare de noxe, ceea ce ar permite controlul cantităților de substanțe poluante degajate în mediu și împiedicarea atingerii unor limite periculoase pentru capacitatea de autorefacere a biosferei;
 - recalcularea taxelor plătite pentru costul întreținerii serviciilor de colectare și tratare a deșeurilor solide și a apei menajere de autoritățile locale, în scopul creșterii efectului stimulat al acestora pentru autoritățile locale, în intensificarea preocupărilor pentru protecția mediului înconjurător;
 - reconsiderarea mărimii penalizărilor și amenzilor percepute pentru nerespectarea reglementărilor în vigoare, prin corelarea acestora atât cu dimensiunea daunelor provocate, cât și cu gradul de poluare pe care-l prezintă fiecare agent poluant. Pentru evitarea riscului repetării acțiunilor de evacuare sau deversare în mediu a diferiților agenți poluanți este necesară majorarea penalizărilor în funcție de caracterul repetitiv al acestor acțiuni. Un prim pas în acest sens îl constituie propunerile făcute de specialiștii din țara

¹ Serviciul militar al SUA apreciază costul total al poluării atmosferice la 60 \$/persoană anual, din care circa 20 \$/persoană pe an sunt costuri datorate poluării aerului prin folosirea combustibililor fosili în industria energetică. Vezi: B. Commoner, *Cercul care se închide*, Editura Politică, București, 1980, p. 192.

² A.G. Pigou menționa că în acest fel, prin impozit, mărirea prețului produselor rezultate din aceste activități ar crește, noul “preț” incluzând și costul deteriorării ambientale sau al măsurilor de combatere, impozitul putând fi folosit de stat pentru protejarea și refacerea mediului. Vezi: B. Commoner, *op.cit.*, p. 250.

³ Studii recente au evidențiat că elasticitatea prețurilor pentru carburanți este scăzută și în acest caz măsurile economice trebuie, pentru a fi eficace, îndreptate în direcția stimulării achiziționării de vehicule eficiente din punct de vedere energetic, prin diferențierea taxelor asupra mașinilor noi în funcție de impactul asupra mediului. Vezi: *Main points consideration at Vienna/Budapest meeting on behalf of Swedish, NGO-Representatives*, 13 March, 1990, p. 3-4.

noastră – prezentate în anexa 4.5 –, referitoare numai la abaterile de la normele privind protecția apelor. Se remarcă faptul pozitiv că nivelul penalităților crește proporțional cu mărimea abaterilor înregistrate, dar nu și în funcție de caracterul repetitiv. Majorarea în timp a penalităților este prevăzută doar pentru depășirea valorilor medii zilnice ale indicatorilor de calitate înscrși în acordurile de gospodărire a apelor pentru unele substanțe poluante, mergând de la dublarea mărimii acestor penalizări în cel de-al treilea an până la creșteri de patru ori în cel de-al cincilea an și următorii. Stimulativ pentru acționarea pe linia protecției mediului este și faptul că mărimea penalizărilor este corelată cu gradul de pericolozitate al agentului poluant asupra factorului de mediu, diferind de la 11 lei/kg de suspensii, de exemplu, la 500 lei/kg de plumb și 1.000 lei/kg de mercur și pesticide. Considerăm totuși că acest sistem de penalități trebuie să fie extins pentru a asigura protecția tuturor factorilor mediului: atât a apei, cât și a aerului și solului. De asemenea, ar fi necesară studierea posibilității de a majora limitele acestor penalități nu în funcție de numărul de ani în care acesta s-a repetat, ci de numărul de abateri consecutive înregistrate într-o anumită perioadă determinată sau chiar numai după numărul de abateri săvârșite pe fiecare agent poluant;

- utilizarea în mai mare măsură a subvențiilor pentru sprijinirea, mai ales în această primă fază de organizare pe noi coordonate a activităților pentru protecția mediului înconjurător, a eforturilor de refacere a distrugerilor provocate în perioadele anterioare și dotarea noilor organisme de control cu aparatura necesară realizării în bune condiții a sarcinilor ce le revin;
- anularea privilegiilor tarifare pentru marii consumatori și introducerea unor impozite progresive pentru acestea;
- studierea oportunității introducerii și în țara noastră a taxelor pentru degradarea provocată de căldura pierdută și neutilizată a centralelor electrice și a instalațiilor industriale, fie prin încălzirea fluviilor sau altor ape de suprafață, fie prin modificarea climatului regional;
- analiza posibilităților introducerii unor restricții cantitative și calitative la importul de produse sau tehnologii cu potențial poluant combinate cu tarife vamale sporite pentru aceste categorii de bunuri.

Pentru ca aceste modificări să-și facă simțite efectele benefice asupra stării mediului înconjurător, ele trebuie însoțite de acțiuni de elaborare a unor

standarde corespunzătoare ale cerințelor de protecție a mediului, standarde aliniate în cel mai scurt timp celor de pe plan mondial, de organizarea activității de urmărire și control al modului de respectare a reglementărilor în vigoare și accesul liber la informații. Un rol pozitiv în acest sens îl va avea constituirea inspectoratelor județene pentru protecția mediului înconjurător, care vor funcționa ca adevărate “poliții ecologice”, după modelul țărilor civilizate, și care ar fi necesar să aibă o reală autonomie pentru a deveni eficace.

Capitolul 5. “INTERNALIZAREA” EXTERNALITĂȚILOR, CALE DE DIMINUARE A EFORTULUI SOCIAL ȘI DE STIMULARE A ACTIVITĂȚII ÎNTREPRINDERILOR ÎN SCOPUL REDUCERII IMPACTULUI PROCESELOR DE FABRICAȚIE INDUSTRIALĂ ASUPRA MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR

După cum a rezultat din concluziile la capitolul 1, orice tranzacție a omului cu natura este însoțită, inexorabil, de poluare, problema ce se pune cu acuitate societății contemporane fiind de a minimiza intensitatea fenomenului poluării pentru a scoate prezentul și mai ales viitorul din zona critică a efectelor negative, ca urmare a activității economice.

Pe planul eforturilor financiare, s-a arătat în capitolele anterioare că reducerea la nivel acceptabil a fenomenului poluării necesită alocarea a 6% din PNB, iar refacerea rapidă și completă a mediului afectat de poluare presupune alocarea a 8-10% din PNB (tabelul 5.1). Evident că asemenea eforturi nu pot fi suportate de bugetul niciunei țări, de aceea, în practica economică, alocațiile de la buget pentru protecția mediului se situează, în general, sub 2% din PNB.

Pentru comparație, România, în ultimii ani, a alocat 0,1-0,2% din produsul social sau 0,3-0,4% din venitul național.¹

Punerea sub control a intensității fenomenului de poluare în economia țării noastre implică, evident, creșterea cuantumului fondurilor financiare necesare acestui scop. Cerința poate fi acoperită numai parțial, atât din cauza nivelului de dezvoltare economico-socială, cât și din cauza unor priorități (urmare a trecerii la economia de piață) care ar putea să nu favorizeze preocupările pentru protecția mediului.

Cunoscut fiind faptul că efectele poluării sunt regăsite atât la nivelul unității generatoare (costul de fabricație pentru tratarea substanțelor nocive), cât și la nivelul întregii societăți (costurile sociale pentru refacerea mediului, afectarea calității vieții etc.), ne propunem în cele ce urmează să

¹ Reducerea impactului proceselor de fabricație din ramurile chimie și metalurgie asupra mediului înconjurător, studiu efectuat de IEI, 1989.

Încercăm dimensionarea corectă a eforturilor necesare protecției mediului prin analiza raportului dintre costurile de fabricație (internalitățile) și costurile sociale (externalitățile) în scopul declarat de a reduce sarcina societății și de a deplasa, treptat, eforturile necesare punerii sub control a fenomenului de poluare către generatorul acestuia.

5.1. Precizări noționale

Pentru a realiza o producție eficientă, unitățile economice sunt puse în situația de a minimiza costurile proprii de producție, întrucât aceasta este calea principală de sporire a profitului. Dar procesele economice, pe măsură ce se intensifică și amplifică, produc și evacuează în mediu cantități sporite de reziduuri poluante ce provoacă pagube crescând factorilor de mediu¹, suportate parțial de societate.

Așa cum remarcă B. Commoner², noile tehnologii de după război le-au înlocuit pe cele vechi, nepoluante; în aceste condiții, în țările dezvoltate – și nu numai în acestea – creșterea rentabilității este strict legată de creșterea nivelului de poluare. În ramurile în care profitul a crescut mult, aceasta s-a făcut și pe seama deteriorării mediului, rămânând ca o parte din efectele poluării să fie suportate de societate (externalități), costurile de fabricație (internalitățile) fiind invers proporționale (în ce privește cheltuielile legate de poluare) cu cuantumul externalităților.

Tabelul 5.1

Eforturi financiare și efecte economice implicate în acțiunea de control al fenomenului poluării, pe plan mondial, zonal și în unele țări industrializate

Eforturi aferente controlului fenomenului de poluare, efecte obținute sau scontate	Aria sau țara de referință	Sursa bibliografică
Stoparea fenomenului poluării necesită alocarea a 6% din PNB, iar refacerea rapidă și completă a mediului afectat de poluare presupune alocarea a 8-10% din PNB.	Mondială	<i>Calet de studiu</i> , nr. 127, ICCE, București, 1987, p. 99.

¹ De exemplu, poluarea aerului în Ungaria prezintă un factor de risc pentru sănătate în cazul a circa 40% din populație. Studii guvernamentale efectuate în această țară estimează costul direct al prejudiciilor aduse sănătății prin poluare la 60 mil. \$ anual. În Polonia, se prognozează că, din cauza poluării industriale, până în anul 2000, o persoană din 4 va fi bolnavă de cancer ("Informare economică operativă", nr. 20 (6092), 23 martie 1990, p. 12-14, INCE).

² B. Commoner, *Cercul care se închide*, Editura Politică, Buc., 1980, p. 250,256.

Eforturi aferente controlului fenomenului de poluare, efecte obținute sau scontate	Aria sau țara de referință	Sursa bibliografică
Evitarea fenomenului de seră ar necesita alocarea a 3-4% din PNB timp de 30 de ani.	Mondială	<i>Hydrocarbon Processing</i> , ian. 1987, p. 15.
Tratarea deșeurilor toxice costă până la 3.000 DM/t.	Europa Occidentală	<i>Revista economică</i> , nr. 6/1989, p. 31.
Valoarea totală a echipamentelor și serviciilor ce vizează protecția mediului înconjurător a reprezentat 84 mld. DM în anul 1987 și va ajunge la 140 mld. DM în anul 2000.	Europa Occidentală	<i>Revista economică</i> , nr. 10/1989, p. 31.
Pentru protecția mediului înconjurător s-au alocat 18% din totalul fondurilor de investiții din anul 1987.	SUA	<i>Hydrocarbon Processing</i> , ian. 1987, p. 15.
Protecției mediului înconjurător i se alocă 1,6% din PNB.	R.F. Germană	<i>Revista economică</i> , nr. 10/1989, p. 31.
Daunele aduse economiei naționale de fenomenul de poluare au reprezentat 103 mld. DM sau cca 34 mld. dolari în anul 1985.	R.F. Germană	<i>PROMT</i> , martie 1988, p. 320.
Depoluarea aerului în Berlinul Occidental presupune eforturi financiare de 1,8 mld. dolari.	R.F. Germană	<i>A Survey on the Status of Research Concerning the Evolution of Benefith of Environmental Policy in R.F. Germania</i> , OECD, 1986.
În anul 1987 s-au alocat protecției mediului 3 trilioane LI; în anul 1991 alocațiile vor reprezenta 4,5 trilioane LI.	Italia	<i>Mondo Economico</i> , nr. 1/1988, p. 62-63.
Cheltuielile pentru protecția mediului au fost de 11 mld. Rb în intervalul 1981-1985 și vor ajunge la 15 mld. Rb în perioada 1986-1990.	URSS	<i>Chemische Rundschau</i> , nr. 12/1987, p. 1.
În perioada 1990-2000 se preconizează cheltuirea a 25-39 mld. dolari pentru punerea sub control a poluării acide.	Anglia	<i>Modern Power Systems</i> , nov. 1989, p. 5.
Efortul financiar corespunzător protecției mediului înconjurător împotriva poluării centralelor termice (CET) reprezintă 30-35% din totalul investițiilor în Japonia și peste 40% în SUA.	Japonia, SUA	Bramber, F.I., <i>Nauncino – tehniceskii proțess v razvitie electroenerghetiki asnovnik Kapitalisticeskih stran</i> , Moscova, 1983, p.182.
Vor fi necesare cel puțin 200 mld. dolari și o perioadă de 20 de ani pentru ca industria țăranilor est-europene să se alinieze la standardele ecologice occidentale.	Europa de Est	<i>Informare economică operativă</i> , buletin zilnic, 23 martie 1990, p. 12, INCE.

Teoretic, externalitatea este o categorie care, în trecut, constituia o abatere rară de la regulile schimbului economic. În forma lui simplă, schimbul este necesarmente reciproc și voluntar; el are loc deoarece ambele părți speră să câștige de pe urma lui și, ca atare, îl practică voluntar. Dimpotrivă, o “externalitate” nu este nici avantajoasă, nici voluntară: ea este utilizată voluntar de către o parte (de exemplu: întreprinderea poluantă) și suportată involuntar de către cealaltă (întreprinderi nepoluante, instituții, societatea în general). De aceea, probabil, B. Commoner afirmă: “Într-un anumit sens, am putea considera aceste externalități drept tranzacții economice, care, având un caracter esențialmente social, sunt greu de introdus în contextul unei teorii economice coerente care se ocupă mai mult de tranzacțiile particulare decât de cele sociale”¹. Dar, întrucât poluarea crescândă a mediului înconjurător generează “externalități negative” foarte mari, economiștii au început să acorde o atenție sporită acestui aspect, sub diferite forme, în teoria și practica economică².

În cadrul industriei, de exemplu, principalele “externalități negative” le provoacă, îndeosebi, chimia și metalurgia, întrucât acestea creează valori de întrebuințare ce afectează grav calitatea mediului, necesitând cheltuieli suplimentare pentru protecția lui. Chiar și așa-numita industrie a antipoluării (un frecvent susținător al creării ei fiind W. Leontief) este tot o activitate ce creează “externalități negative”, deoarece menirea ei este aceea de a menține calitatea mediului la un nivel ce permite regenerarea continuă a principalelor sale componente, dar presupune efectuarea de cheltuieli care în condițiile unei economii nepoluante nu ar mai fi necesare.

Într-un sens mai restrâns, “externalitățile” pot fi considerate costuri, mai precis costuri sociale provocate de degradarea mediului înconjurător ca urmare a poluării³. Problema așa-numitelor externalități, susține A. Iancu, este problema efectelor (directe și indirecte) pe care le aduce poluarea în economie⁴, este vorba, așadar, de evaluarea pagubelor provocate de poluare asupra mediului natural și a celui creat de om, pe de o parte, și de cuantificarea rezultatelor economice și sociale ce ar avea loc prin înlăturarea sau reducerea emisiilor de poluanți în mediu și eforturile financiare necesare pe de altă parte.

¹ B. Commoner, *op. cit.*

² B. Commoner susține că există și externalități pozitive: “Un exemplu de asemenea economie externă ni-l oferă ambianța plăcută de care se bucură o familie ce locuiește lângă un teren de golf bine întreținut sau lângă o fermă”, *op. cit.*

³ N.N. Constantinescu, *Economia protecției mediului natural*, Editura Politică, 1976, p. 64.

⁴ A. Iancu, *Creșterea economică și mediul înconjurător*, Editura Politică, 1979, p. 185.

Externalitățile reprezintă deci impactul proceselor economice asupra mediului înconjurător, impact privit prin prisma costurilor calității (protecției mediului) și noncalității acestuia (pagube economice și sociale provocate de poluarea neanihilată). De aceea, în cele ce urmează, ne propunem să analizăm sub mai multe aspecte “externalitățile” în economia noastră și, îndeosebi, acțiunile și măsurile necesare pentru a asigura o calitate corespunzătoare a mediului, în condițiile unei eficiențe economice ridicate.

5.2. Necesitatea “internaționalizării” externalităților

Dată fiind natura externalităților, se pune problema cum trebuie să se acționeze în vederea impulsivării preocupării unităților economice pentru protecția mediului înconjurător prin reglementarea legală a acestei categorii.

Cei mai mulți specialiști susțin concepția “internaționalizării” costurilor pentru acțiunile antipoluante. Aceste încercări se ghidează după soluția propusă mai demult de către economistul A.G. Pigou, care propune impunerea unor taxe asupra acelor activități ce generează externalități negative și prin subvenționarea altora (puține, totuși) ce creează valori externe. Prin această soluție se urmărește ca producătorul să treacă costul suplimentar, adică cheltuielile antipoluante, asupra consumatorului, prin mărirea prețului. Dacă se folosește un impozit, acesta poate fi folosit de autorități pentru a proteja și reface anumite componente ale mediului ambiant.

Așadar, acțiunea conștientă, reglementată legal, de includere a efectelor externe ale poluării, precum și a celor interne (costurile pentru protecția mediului) în cadrul sistemului economic național constituie o măsură ce poate avea efecte favorabile asupra acestei activități de care depinde însuși procesul de dezvoltare economică eficientă. Totodată, procesele de producție vor trebui astfel organizate încât creșterea economică să devină compatibilă cu menținerea echilibrului ecologic.

În cadrul “externalităților”, un element important îl constituie costurile antipoluării. Acestea au un pronunțat caracter social, deoarece reprezintă echivalentul acțiunilor de protecție de care este interesată întreaga societate. De aici s-ar naște în mod implicit ideea că toate costurile vizând protecția mediului ambiant ar trebui suportate de societate în ansamblul ei, mai precis prin subvenții de la stat, la care să-și aducă contribuția fiecare cetățean. Deși logică, această concepție este simplificatoare, întrucât tratează problema în mod global, nediferențiat și, ca urmare, mai puțin programatic. În același timp, suportarea în totalitate de către bugetul statului a cheltuielilor privind protecția mediului vine în contradicție cu unele aspecte privind

eficiența economică și, de asemenea, dezavantajează o mare parte a populației care nu-și desfășoară activitatea în întreprinderi ce poluează mediul înconjurător și nici nu se numără printre consumatorii acestor produse.

Totodată, eficiența economică a multor întreprinderi și produse ar apărea în creștere, cu toate că acele activități, prin includerea în costuri a cheltuielilor antipoluante, s-ar dovedi a fi ineficiente sau cu o eficiență scăzută. Pe de altă parte, adoptarea acestei atitudini ar diminua mult preocuparea unităților economice înseși pentru a găsi soluții viabile pentru diminuarea poluării (stații de epurare cu randament ridicat, tehnologii nepoluante, aplicarea principiilor procesului circular activ etc.). De aceea o mare parte dintre specialiștii ce au abordat problemele economice ale protecției mediului înconjurător se pronunță pentru “internaționalizarea” costurilor antipoluante¹.

“Internaționalizarea” prezintă, după opinia noastră, următoarele avantaje:

- impulsionează întreprinderile în vederea adoptării unor tehnologii nepoluante și, ca urmare, dezvoltarea mai accentuată a cercetării științifice în domeniul protecției mediului ambiant;
- restructurează economia și îndeosebi industria în favoarea produselor rentabile, deci și a celor ce necesită cheltuieli antipoluante reduse;
- orientează producția spre acele produse care sunt solicitate pe piață și elimină sau înlocuiește pe acelea care nu satisfac în mod corespunzător, din punct de vedere ecologic și al sănătății oamenilor, cererea de consum;
- permite încorporarea în procesul productiv a outputurilor reziduale nocive, atunci când nu necesită cheltuieli de valorificare prea mari, ceea ce duce la recuperarea unei părți din cheltuielile antipoluante. Recuperarea cheltuielilor pentru acțiunile antipoluante se face de la consumatorii acelor produse, și nu de la întreaga societate, ceea ce prezintă avantajul de a orienta producția în funcție de cerere și eficiență, inclusiv preț.

Pe lângă efectele pozitive, internalizarea costurilor pentru protecția mediului generează și unele efecte negative, a căror arie de manifestare nu este încă prea largă. Dintre acestea, două ar fi mai importante. Este vorba mai întâi de creșterea prețurilor la acele produse la care se efectuează “internalizarea”. Evident, aceasta depinde foarte mult de ponderea cheltuielilor

¹ N.N. Constantinescu, *op. cit.*, p. 77, 179.

antipoluante în totalul cheltuielilor de producție. De exemplu, compania de stat pentru producerea energiei electrice din Marea Britanie susține că aplicarea unui program de reducere cu cca 30% a emisiilor de sulf în aer ar conduce și la o creștere cu 10-15% a costurilor, costul electricității la consumator majorându-se cu aproximativ 5%.¹

Rezultatele acestea arată influențe sensibile ale cheltuielilor antipoluante asupra creșterii prețurilor. De altfel, efectele luptei contra poluării în unele țări dezvoltate din punct de vedere economic, calculate în două variante ale creșterii prețului, slabă și puternică, ilustrează faptul că o sporire cu circa 4% a prețului constituie limita inferioară, pe când cea superioară, adică creșterea puternică, ar fi de circa 9% (este vorba de țări precum R.F. Germană, SUA, Franța, Japonia, Anglia).

Un alt efect negativ îl constituie diminuarea relativă a productivității muncii. Aspectul economic este clar: spre deosebire de tehnica obișnuită, tehnica antipoluantă nu sporește valoarea producției de bunuri vandabile. Prin urmare, reformele tehnologice cerute acum de necesitatea imperioasă a protecției mediului înconjurător nu pot contribui la creșterea productivității muncii în domeniile respective.² Evident, aceasta are ca efect și imposibilitatea sporirii salariilor. Deci activitatea în aceste domenii se evidențiază ca fiind neeficientă și din acest punct de vedere.

Desigur, în acest context, se naște întrebarea: ce s-ar întâmpla dacă nu s-ar pune în practică "internalizarea" externalităților? Fără a considera epuizate răspunsurile, apreciem că următoarele consecințe trebuie subliniate:

- menținerea în procesul de producție a unor produse, de fapt, nerentabile, din cauza cheltuielilor antipoluante foarte ridicate, întrucât acestea vor fi mai departe subvenționate;
- restructurarea industriei în favoarea ramurilor, subramurilor, întreprinderilor și produselor nepoluante sau mai puțin poluante s-ar realiza mult mai lent, din cauza interesului scăzut al unităților economice pentru protecția mediului (mediul înconjurător ar deveni pentru ele, într-adevăr, o "externalitate");
- cheltuielile antipoluante ar fi suportate, pe nedrept, de către toți oamenii, chiar și de către cei ce nu au nicio legătură cu poluarea și depoluarea mediului în anumite zone ale țării;

¹ C. Dinu, I. Ghizdeanu, *Criterii de determinare a eficienței economice la investițiile pentru protecția mediului*, în "Economia și organizarea protecției mediului înconjurător", "Caiet de studiu", nr. 127, 1987, IES.

² Barry Commoner, *op.cit.*, p. 266.

- unitățile economice nu ar mai fi interesate în recuperarea, revalorificarea și recondiționarea unor outputuri materiale reziduale, ceea ce ar genera creșterea costurilor sociale (cheltuieli suportate de către societate în ansamblul ei, prin intermediul bugetului de stat).

Este lesne de înțeles că “internalizarea” externalităților se poate realiza în mod eficient prin crearea unui cadru legislativ corespunzător care să permită impulsivarea acelor activități productive ce se dovedesc compatibile cu sistemul ecologic și “frânarea” extinderii acelor care continuă să polueze, peste limitele admise, mediul. Cadrul legislativ trebuie să fie, de asemenea, propice dezvoltării colaborării interne și internaționale, creării de facilități în acest domeniu.

5.3. Oportunitatea abordării externalităților în țara noastră

Ecosistemul național prezintă anumite particularități de care trebuie să se țină seama în cadrul politicii ecologice de lungă durată, stabilite, sub o formă sau alta, în cadrul unei strategii coerente de dezvoltare economico-socială a țării. De aceea abordarea problemei externalităților în România trebuie judecată în strânsă legătură cu starea actuală a sistemului ecologic și posibilitățile reale de îmbunătățire a ei, în cazul în care se impune această necesitate. Este cert faptul că dezvoltarea economică ulterioară a țării va fi eficientă și acceptată ca atare de societate numai în măsura în care ea va fi eficientă și din punct de vedere ecologic. Astfel, odată stabilită această necesitate, trebuie să se analizeze, sub toate aspectele, multitudinea factorilor restrictivi și favorizanți privind “externalitățile” și, prin aceasta, măsurile ce se impun în vederea protecției mediului.

Vom începe prin a enumera principalii factori pe care noi îi considerăm favorabili menținerii, în perspectivă, a calității mediului la un nivel corespunzător:

- așezarea geografică a țării, existența unor suprafețe întinse de pădure (27% din totalul suprafeței României), regimul vânturilor și al ploilor, relativa lor regularitate constituie factori ce facilitează dispersarea și neutralizarea poluanților atunci când ei nu depășesc limitele de asimilare de către factorii de mediu naturali;
- industriile poluante s-au dezvoltat în anumite centre urbane și regiuni ale țării, ceea ce înseamnă că eforturile pentru reducerea poluării trebuie orientate și concentrate, în primul rând, spre acele zone; o parte însemnată din suprafață, aerul și apele țării sunt atinse de poluare într-o mai mică măsură (zonele împădurite și de munte, comunele și orașele mici și o parte din cele mijlocii);

- suprafața arabilă fiind întinsă și fertilă, permite dezvoltarea, în continuare, a agriculturii, fără a se utiliza în exces îngrășămintele chimice; plantele agricole constituie, de altfel, unul dintre factorii naturali cei mai importanți în procesul de neutralizare și asimilare a poluanților;
- apariția și dezvoltarea, în ultima perioadă, a unor societăți ecologice ce-și orientează întreaga lor activitate în acest domeniu și care vor conștientiza în mai mare măsură oamenii asupra pericolului poluării, a necesității protecției mediului;
- trecerea la economia de piață (liberalizarea prețurilor, existența proprietății private, jocul liber necontrolat al cererii și ofertei de produse) constituie, de asemenea, un factor favorizant și din punct de vedere al protecției mediului.

În legătură cu acest ultim aspect, trebuie subliniat faptul că dezvoltarea economiei ce se bazează pe mecanismele de piață facilitează procesul de “internalizare” a externalităților, întrucât întreprinderile particulare sunt nevoite să includă în costurile de producție totalitatea cheltuielilor efectuate pentru protecția mediului, desigur, în condițiile respectării limitelor admise de poluare. Evident, ele nu vor rezista concurenței decât dacă vor reuși să-și asigure o eficiență ridicată și în acest domeniu (tehnologii nepoluante, stații de epurare cu randament corespunzător exigențelor ecologice, dar mai puțin costisitoare, amplificarea cercetării cu mijloace proprii în domeniul protecției mediului ș.a.).

Factorii restrictivi sunt însă mai numeroși și țin, îndeosebi, de politica economică promovată până acum, de atitudinea de neglijare conștientă și constantă a calității mediului. Dintre aceștia, amintim pe cei mai importanți:

- industrializarea forțată, fără discernământ economic, a ramurilor ce contribuie în mod deosebit la poluarea mediului (de exemplu: industria chimică, metalurgică); în același timp, dezvoltarea acestor ramuri fără preocuparea și alocarea unor sume corespunzătoare în vederea epurării poluanților;
- marile unități economice poluante au fost amplasate alături de alte întreprinderi ce poluează mediul în cadrul unor mari combinate industriale (Galați, Hunedoara, Copșa Mică ș.a.), ceea ce îngreunează procesul de diminuare simultană a gradului de poluare (concentrarea excesivă a industriei facilitează accentuarea poluării);
- tehnologiile sunt, în general, învechite și puternic poluante, astfel încât o re tehnologizare care să fie și eficientă din punct de vedere

economic și compatibilă cu mediul ambiant este dificil de realizat într-o perioadă scurtă sau medie de timp;

- situația dificilă a economiei în ansamblul ei constituie, de asemenea, un factor restrictiv important ce nu permite alocarea unor sume însemnate pentru protecția mediului (valoarea venitului național pe locuitor este scăzută comparativ cu țările dezvoltate);
- există numeroase pârgii economice ce nu au fost aplicate corespunzător până acum pentru impulsionearea activității de recuperare, refolosire și recondiționare, cu efecte dorite și asupra reducerii poluării (tarife avantajoase pentru produsele recondiționate, prețuri mai ridicate pentru achiziționarea de hârtii, sticle; taxe pentru orice fel de reziduuri deversate în mediu);
- oamenii nu sunt pe deplin conștienți de pericolul pe care îl reprezintă poluarea, din cauza efectelor ei dificil de cuantificat și prea puțin evidente uneori, deci aparent nealarmante.

Un alt factor de care trebuie să se țină seama în abordarea realistă a problemei complexe privind protecția mediului înconjurător este structura propriu-zisă a economiei naționale, în perspectiva mai îndepărtată. De exemplu, în țara noastră, sectorul terțiar (servicii, comerț) este mult rămas în urmă, de aceea se fac în prezent eforturi pentru impulsionearea activității din acest domeniu. Aceasta va avea ca efect o dezvoltare economică continuă și în concordanță cu nevoile sociale, fără ca să aibă loc o creștere însemnată a poluării, întrucât sectorul terțiar este în mare parte compatibil cu mediul, datorită faptului că dezvoltarea acestuia nu necesită cantități prea mari de resurse neregenerabile și poluante. În același timp, la acest nivel, sunt posibile mari economii de resurse și, ca urmare, reducerea poluării potențiale prin refolosirea, recuperarea și recondiționarea deșeurilor, resturilor menajere și altele. Desigur, acest proces de reintroducere în circuitul economic al unor reziduuri materiale se justifică atunci când el este eficient din punct de vedere economic.

Jocul factorilor favorizanți și restrictivi ce determină mărimea raportului internalități/externalități poate fi influențat decisiv de obiectivele strategice ale dezvoltării economico-sociale a țării și ale protecției mediului înconjurător, de măsurile coercitive prevăzute de legislație, de politicile de firmă preconizate.

În cazul conceptului de dezvoltare mozaică a economiei, poate avea loc o reducere în valori absolute a cheltuielilor aferente tratării (neutralizării) subproduselor de fabricație (costuri de fabricație) și, de asemenea, reduce-

rea efectelor negative asupra mediului înconjurător (costuri sociale) prin analiza atentă a intercondiționărilor între diferite ramuri industriale (la nivelul macroeconomic) sau între platformele industriale și unitățile economice situate în vecinătatea acestora.

Aceste intercondiționări pot fi regăsite și în complementaritatea sursele de materii prime și de energie, când subprodusele (deșeurile) de fabricație dintr-o ramură pot deveni materii prime pentru altă ramură economică. Integrarea platformelor industriale cu unitățile economice din vecinătatea acestora poate fi o politică de firmă sau a administrației locale extrem de avantajoasă economic (diminuarea consumului de resurse naturale în condițiile amplificării activității economice) și ecologic (emisiile nocive în factorii de mediu se reduc drastic).

Se ilustrează acest lucru (tabelul 5.2), prezentând sumar unele substanțe poluante rezultate în diferite ramuri ale economiei și care pot fi eficient valorificate în alte ramuri. Fără această valorificare, ele afectează negativ calitatea factorilor de mediu sau indicatorii de eficiență economică ai unităților producătoare.

Tabelul 5.2

Posibilități de reducere a potențialului poluant al economiei naționale prin valorificarea subproduselor de proces

Subprodusul de proces (deșeul poluant) și proveniența acestuia	Cantități anuale rezultate	Posibilități de valorificare
Gaze de cocserie și din industria metalurgică	H ₂ – 1,3 mld. mc CO – 0,9 mld. mc N – 2,5 mld. mc	La sinteza amoniacului s-ar putea obține cca 0,5 mil.t NH ₃ , economisându-se 0,5 mld. mc gaz metan, anual
Ape reziduale din instalațiile de îngrășămintă azotoase	3 mil. mc. apă cu conținut de 4g NH ₄ /l	Introducere în apele de irigație din agricultură
Zgură de furnal și de oțelărie	2,0-2,5 mil. tone	Ca amendament al solurilor acide în agricultură
Nămol provenit din stațiile de epurare a așezărilor urbane	20 mil. tone	Îngrășământ organic în agricultură, corespunzând la 30 mii tone substanță activă
Resturile menajere ale așezărilor urbane	Resturile menajere conțin 70-75% deșeuri nevegetale	Compost cu valoare fertilizantă pentru solurile agricole
Ape poluate termic	5 mld. mc. echivalent la 10 mil. tcc.	La termoficarea așezărilor urbane, la încălzirea serelor agricole etc.
Cenușa de la arderea lignitului în CET	15 mil. tone	Sol artificial în agricultură

Se poate observa că internalizarea costurilor sociale datorate poluării nu înseamnă automat diminuarea rentabilității proceselor de fabricație, acestea găsiind căi și soluții de minimizare atât a internalităților, cât și a externalităților. La exemplele de valorificare prin recuperare a substanțelor poluante redate în tabelul 5.2 mai poate fi adăugată promovarea tehnologiilor nepoluante, procesele circular active.

5.4. Propuneri de internalizare a costurilor privind protecția mediului înconjurător

După cum s-a văzut, prin internalizare, în accepțiunea cea mai largă a noțiunii, se înțelege faptul că așa-numitele efecte externe ale producției (pagubele produse de poluare, costurile protecției mediului) sunt incluse în sistemul economic. Mai mult decât atât, la nivel de întreprindere, internalizarea înseamnă, de fapt, includerea în costurile de producție a cheltuielilor privind protecția mediului (total sau parțial), în vederea recuperării lor, prin intermediul prețurilor, de la beneficiarii produselor respective.

Și în țara noastră specialiștii în domeniul economiei protecției mediului s-au pronunțat și se pronunță pentru internalizarea costurilor antipoluante, întrucât numai în acest fel se poate ajunge la o gestiune corespunzătoare a acestora, la intensificarea preocupărilor pentru introducerea și generalizarea tehnologiilor de fabricație nepoluante.¹

Totodată, procesul de internalizare are efecte asupra recuperării unor reziduri și asupra diminuării pierderilor materiale și energetice.

Într-o exprimare sintetică, se poate afirma cu multă credibilitate că "internalizarea" externalităților constituie un factor inevitabil și cu largă acțiune în vederea atingerii unei înalte eficiențe și în domeniul atât de complex și de important al protecției mediului.

Faptul că protecția mediului constituie o problemă deosebit de importantă și nu ușor de rezolvat, la care își aduc contribuția nu numai factorii direct implicați (întreprinderile poluante), este ilustrat prin aceea că, în țările dezvoltate, dată fiind valoarea ridicată a cheltuielilor pentru acțiunile antipo-

¹ N.N. Constantinescu a fost primul autor care a susținut cu argumente această concepție; el menționa, în lucrarea *Economia protecției mediului natural*, că internalizarea costurilor poluării este mult mai eficace în lupta contra poluării decât subvenționarea de la stat (p. 77). Aurel Iancu afirma: "Nimeni nu va putea plăti întreprinderii echivalentul cheltuielilor efectuate de aceasta pentru reducerea concentrației de reziduuri evacuate în natură. Singura soluție pare a fi aceea de a include aceste cheltuieli în costul produselor", *Creșterea economică și mediul înconjurător*, p. 179. A se vedea articolul *Unitățile economice și ecologia*, în "Eco"; nr. 25/3.08.1990.

luante, participarea cu fonduri la această activitate este diversificată. Astfel, în SUA și Japonia, pe lângă investiții particulare se regăsesc și investiții din bugetul statului și din partea populației. Această situație se datorează faptului că în unele ramuri industriale de importanță națională ponderea investițiilor în mijloace tehnice de epurare se situează la un nivel ridicat. Spre exemplu, în SUA, cheltuielile pentru combaterea poluării reprezintă circa 7,5% din totalul investițiilor întreprinderilor americane. Ponderi superioare se înregistrau în subramurile industriale mai poluante: 15,7% în industria metalurgică, 13,8% în industria celulozei și hârtiei, 10,2% în industria chimică. În Japonia, investițiile pentru reducerea poluării efectuate de sectorul privat reprezintă circa 1,5% din produsul național brut și 10,5% din investițiile totale în echipamente. Mai mult, în industria energiei termice, 48,2% din investiții erau utilizate pentru combinarea poluării. Această pondere era în industria de rafinare a petrolului de 42,9%, iar în industria minieră de 42,6%¹.

La noi în țară, Programul național pentru protecția mediului (proiect) prevede o sumă totală de investiții și cheltuieli pentru perioada 1991-1995 de circa 129 miliarde lei. În tabelul 5.3 se redă, sub formă valorică, acest program.

Tabelul 5.3

**Structura cheltuielilor destinate protecției mediului înconjurător
Propuneri pentru perioada 1991-1995²**

- mld. lei -

Destinația fondurilor	Valoarea
Investiții în domeniul protecției aerului	27
Investiții în domeniul protecției apei	36
Investiții în domeniul protecției solului	20
Total investiții republicane	83
Investiții locale pentru protecția mediului înconjurător	9
TOTAL investiții	92
Cheltuieli de exploatare, întreținere și reparații pentru obiective republicane și locale	31
Cheltuieli pentru cercetare și dezvoltare tehnologică	4
TOTAL cheltuieli 1991-1995	129

Sursa: Programul național pentru protecția mediului înconjurător pe perioada 1991-1995 (proiect).

¹ I. Ghizdeanu, G. Georgescu, *Efortul financiar solicitat de protecția mediului înconjurător*, în "Economia și organizarea protecției mediului înconjurător", "Caiet de studiu", nr. 127/1987, ICCE, București.

² Comisia guvernamentală pentru elaborarea Programului economic al Guvernului, "Buletin", nr. 2, 1990, p.22.

Din datele prezentate se observă imediat că anual volumul investițiilor, al cheltuielilor curente și de cercetare științifică și dezvoltare tehnologică pentru protecția mediului se ridică la circa 26 miliarde lei, ceea ce înseamnă o sumă importantă, evidențiind totodată acuitatea și gravitatea problemei protecției mediului în România.

Prioritățile în domeniul protecției mediului, ca și structura cheltuielilor pentru această acțiune diferă sensibil de la o țară la alta și, în cadrul aceleiași țări, de la o regiune la alta. Același lucru este valabil și în ce privește abordarea practică și metodologică a problemei externalizării costurilor antipoluante, pentru aceasta fiind necesară o clarificare obiectivă a tuturor aspectelor ce vizează această problemă.

În primul rând, trebuie să ținem seama de volumul cheltuielilor curente pentru protecția mediului și, în special, de structura lor internă. Din acest punct de vedere, considerăm că următoarea grupare a cheltuielilor pentru luarea măsurilor antipoluante vine în sprijinul abordării cu mai mult realism a problemei internalizării lor:

a) Cheltuieli pentru epurarea (neutralizarea sau tratarea) poluanților

Această grupă de costuri se referă în mod deosebit la efortul material, de muncă și financiar în legătură cu funcționarea stațiilor și mijloacelor de epurare a reziduurilor nocive. Aici sunt incluse următoarele categorii de cheltuieli:

- consumul de materii prime și materiale;
- energie și combustibil;
- amortizare;
- reparații utilaje;
- alte cheltuieli materiale;
- retribuții;
- impozit pe retribuții;
- CAS.

Aceste cheltuieli trebuie suportate, în mod normal, atât în perioada de tranziție (actuală), cât și în perioada finală (economia de piață), de către întreprinderea poluantă.

b) Cheltuieli pentru controlul și expertizele privind gradul de poluare

Această grupă cuprinde valori mari la capitolul amortismente, întrucât aparatura de măsurare și control, precum și expertizele de calitate sunt, în genere, costisitoare (de exemplu: pentru măsurarea calității aerului se poate utiliza, cu rezultate net superioare, laserul). Tot în cadrul acestei grupe se includ retribuțiile personalului ce deservește aparatura și cheltuielile de

întreținere și reparare a acestuia. Dacă această activitate se desfășoară la nivel de întreprindere, atunci toate cheltuielile trebuie suportate din costurile de producție, inclusiv achiziționarea de aparate de control, instrumente auxiliare, dar și standuri de probă (verificare).

c) Cheltuieli pentru transportul și depozitarea reziduurilor

Cuprinzând, în principal, consumul de carburanți, retribuițiile personalului ce transportă reziduurile și cheltuielile cu depozitarea lor, îndeosebi când acestea sunt depuse pe terenul din afara spațiului întreprinderii, ele trebuie suportate, în final, de către întreprindere. În cazul reziduurilor speciale (foarte nocive, radioactive), costul pentru această activitate trebuie suportat atât de către stat, cât și de întreprindere (în proporții stabilite prin lege sau de comun acord).

d) Cheltuieli pentru recuperarea și valorificarea deșeurilor și reziduurilor

Aici se includ, îndeosebi, cheltuieli de prelucrare, fie că aceasta se realizează în cadrul unității economice respective, fie contra plată în unități specializate. În cadrul acestei grupe de cheltuieli pot să apară și economii (de exemplu: prin valorificarea unor deșeuri materiale, nămoluri rezultate din procesul de epurare și ape uzate pentru agricultură). Dacă recuperarea și valorificarea se face în interesul întreprinderii sau platformei industriale, cheltuielile revin acesteia (în etapa finală); când această activitate se desfășoară în favoarea altei platforme industriale, costul trebuie suportat de întreprinderile ce beneficiază de materialele reziduale utile recuperate și de către unități specializate de stat.

e) Cheltuielile de cercetare și dezvoltare tehnologică în domeniul protecției mediului înconjurător

În ceea ce privește această grupă de cheltuieli, ea cuprinde, în special, retribuițiile personalului ce lucrează în acest domeniu, unele cheltuieli material-energetice și amortismente aferente aparatelor, mașinilor și instalațiilor folosite în cadrul atelierelor (laboratoarelor) de cercetări.

Cheltuielile acestea trebuie suportate tot din costurile de producție când au loc în instituțiile sale specializate în acest domeniu.

f) Penalități pentru depășirea gradului admis de poluare

Sunt cheltuielile efectuate de către întreprindere din veniturile ei datorită nerespectării legii privind protecția mediului. Ele reprezintă mijloace bănești ce se varsă în bugetul statului, în funcție de cantitatea de reziduuri materiale deversate în mediu. Penalitățile pentru depășirea gradului admis de poluare nu pot fi acoperite decât din costurile de producție. Uneori, întreprinderile consideră mai avantajos pentru ele să plătească penalități decât

să efectueze cheltuieli de epurare a poluanților. De aceea, se impune ca acestea să fie corelate, astfel încât să determine întreprinderile să-și mențină stațiile de epurare în funcțiune sau să adopte o atitudine favorabilă în ce privește schimbarea tehnologiei de fabricație cu una mai puțin poluantă.

g) Cheltuieli pentru refacerea daunelor provocate de poluarea neanihilată

Acestea sunt foarte diverse, fiind în funcție de efectele pe care le are poluarea (natura poluantului). De fapt, structura lor propriu-zisă este mai puțin importantă, întrucât diferă de la o perioadă la alta și de la o zonă la alta. Semnificativă este în acest caz valoarea prejudiciilor, delimitarea lor pe cauze și cine anume trebuie să suporte refacerea lor. În legătură cu aceasta, sunt necesare următoarele precizări:

- pagubele provocate de poluarea neanihilată sunt dificil de cuantificat, întrucât efectele degradării factorilor de mediu apar distanțate în timp și în spațiu¹;
- activitatea de măsurare (calculare, echivalare ș.a.) a lor este anevoioasă și, mai ales, este dificilă stabilirea cu precizie a cauzei (nu a cauzelor, în general) care le-a generat, pentru a se ști în seama cui trebuie ele puse.

De aceea, apreciem că atunci când limitele admise de poluare sunt respectate, dar totuși apar pagube provocate de poluare, refacerea lor trebuie să fie suportată de către stat, din bugetul central sau cel local, eventual din contravaloarea penalităților plătite de întreprinderile care nu au respectat limitele legale de poluare. Numai atunci când prejudiciile asupra mediului sunt cunoscute și pot fi puse pe seama uneia sau mai multor întreprinderi, ele trebuie eliminate sau reduse cu participarea bănească a acesteia.

i) Cheltuieli de investiții în mijloace fixe noi pentru protecția mediului înconjurător (stații de epurare, aparatură de măsură și control ș.a.)

În acest caz, situația este mai complexă, întrucât, după cum s-a văzut, valoarea acestora este deosebit de ridicată (72,3% din totalul cheltuielilor pentru protecția mediului în 1985 și 71,3% în perioada viitoare: 1991-1995), iar la nivelul unor întreprinderi chimice, metalurgice ș.a., ponderea instalațiilor de epurare este foarte mare, 10-15% și chiar mai mult

¹ În comuna Ișalnița (lângă Craiova), vițeeii la fătare sunt mai mici cu 5-7 kg față de cei obținuți în unitățile agricole mai îndepărtate de combinat; procentul de fecunditate este de 65%, comparativ cu 70-80% normal. Probele chimice efectuate asupra fânului de lucernă relevă o valoare crescută a azotaților, iar transaminaza glutanooxilactică este, de asemenea, depășită (*Ișalnița contra... Ișalnița*, în "Adevărul", 20 sept. 1990).

din totalul fondurilor fixe. Pentru întreprinderile noi, investițiile în mijloace tehnice de epurare sunt efectuate, desigur, de către cel ce înființează noua unitate economică (stat, firme particulare sau mixte). Aceste cheltuieli se recuperează de la beneficiarii întreprinderii, prin includerea (internalizarea) lor în costurile de producție sub formă de amortismente.

Pentru viitor este necesar ca cea mai mare parte a cheltuielilor pentru protecția mediului să fie internalizate. Mai mult decât atât, aceste costuri "externe" trebuie incluse în costurile de producție unitare (pe produs). O astfel de abordare practică vine în sprijinul combaterii cu mai multă eficiență a poluării, contribuind în mod hotărâtor la restructurarea industriei, a ramurilor și subramurilor ei, în favoarea celor mai puțin poluante, a înlocuirii produselor și tehnologiilor vechi, poluante, cu cele noi, compatibile cu mediul. Totodată, internalizarea "externalităților" facilitează cercetarea științifică în domeniul ecologiei, determină întreprinderile să se preocupe mai mult de creșterea eficienței economice în sfera de activități privind protecția mediului.

Cu toate aceste efecte favorabile ce apar în funcție de specificul activității economice a fiecărei întreprinderi poluante în parte, o întrebare importantă își menține și își va menține, probabil, actualitatea: în ce măsură costurile "externe" trebuie internalizate și care din grupele de cheltuieli antipoluante este absolut necesar să fie incluse în costurile de producție. Parțial, s-a răspuns la această întrebare în cele prezentate mai sus, când s-a făcut propunerea de a grupa cheltuielile "antipoluante" după destinația activității aferente lor, însă nu s-au dat ponderi sau valori, tocmai pentru faptul că problema trebuie tratată diferențiat, de la caz la caz. Includerea, de exemplu, în cheltuielile de producție a unei părți însemnate din costurile "externe" duce, în unele situații, la creșterea considerabilă a prețurilor, cu urmări negative asupra cererii de consum pentru acel produs sau întreprindere, în ansamblu, reducerea productivității muncii și, prin aceasta, a eficienței economice. Dacă ne referim la bunurile de larg consum, aceasta se reflectă prin reducerea nivelului de trai, îndeosebi în cazul în care nu există suficiente produse de înlocuire.¹ Însuși faptul că în țările dezvoltate economic o parte din cheltuielile antipoluante sunt, în continuare, subvenționate de la stat vine în sprijinul concepției că externalitățile, având un pronunțat caracter social, nu pot fi internalizate în totalitate.

¹ De pildă, dacă s-ar renunța la utilizarea pesticidelor, producția agricolă s-ar reduce cu circa 50%.

Pentru a prezenta într-un mod mai sugestiv și mai sintetic principalele activități de combatere a poluării industriale și cine anume trebuie să suporte cheltuielile pentru acestea, în care internalizarea “externalităților” se realizează în două etape (de tranziție și finală), redăm un tabel sintetizator (tabelul 5.4).

Tabelul 5.4

**Principalele activități de protecție a mediului înconjurător
și factorii de răspundere***

Nr. crt.	Activități privind protecția mediului	Cine organizează activitatea și suportă cheltuielile			
		Etapa de tranziție (actuală)		Etapa finală (economia de piață)	
		Întreprinderea industrială	Statul și instituțiile sale	Întreprinderea industrială	Statul și instituțiile sale
1.	Tratarea (epurarea) reziduurile poluante	Δ	-	Δ	-
2.	Recuperarea și valorificarea deșeurilor în interesul platformei industriale	Δ	Δ	Δ	-
3.	Recuperarea și valorificarea deșeurilor în interesul altor platforme industriale	-	Δ	Δ	Δ
4.	Transportul și depozitarea reziduurilor	Δ	Δ	Δ	-
5.	Transportul și depozitarea reziduurilor speciale (radioactive, foarte nocive)	-	Δ	Δ	Δ
6.	Controlul și expertizele privind poluarea	Δ	Δ	Δ	Δ
7.	Cercetarea și dezvoltarea tehnologică pentru combaterea poluării	-	Δ	Δ	Δ
8.	Penalități pentru depășirea gradului admis de poluare	Δ	-	Δ	-
9.	Refacerea daunelor provocate de poluarea neanihilată în anii anteriori	-	Δ	Δ	Δ
10.	Investiții în mijloace de epurare pentru întreprinderi noi	-	Δ	Δ	-
11.	Idem pentru întreprinderi vechi	Δ	Δ	Δ	-

* Simbolul Δ arată că activitățile menționate se desfășoară total sau parțial la nivelul necesar.

Față de etapa actuală (de tranziție), în etapa finală se vor produce schimbări în activitatea de protecție a mediului și, totodată, în procesul de internalizare a "externalităților". Se observă că, pe măsura trecerii la economia de piață, sarcinile și cheltuielile în aceste domenii se vor răsfrânge mai mult asupra întreprinderilor poluatoare. Schimbări mai importante se vor produce în cadrul următoarelor activități: recuperarea și valorificarea deșeurilor, rezidurilor conținând materiale utile, resturilor menajere ș.a., cercetarea științifică și tehnologică în domeniul protecției mediului, refacerea daunelor provocate de poluarea neanihilată și, mai ales, în domeniul investițiilor pentru mijloace tehnice de epurare, unde rolul unităților economice crește în mod necesar.

Statului, prin buget și instituțiile sale specializate, îi rămân ca sarcini concrete controlul, pe teritoriul țării, al gradului de poluare, sub diversele ei forme, dezvoltarea, mai departe, a cercetării științifice și tehnologice în domeniul combaterii poluării (instituții specializate) și refacerea unor eventuale pagube provocate de poluarea neanihilată.

5.5. Eforturi preconizate și efecte scontate ca urmare a aplicării strategiei de protecție a mediului; caracterul productiv și eficiența cheltuielilor pentru acțiunile antipoluante

A. Aplicarea unei politici coerente și eficace de protecție a mediului înconjurător presupune stabilirea unor priorități care sunt legate în cea mai mare parte, în perioada imediat următoare, de gradul de poluare și de tendința viitoare a acestuia. Nivelul de degradare a factorilor de mediu depinde, la rândul său, de o serie de factori, cei esențiali fiind: volumul producției materiale (îndeosebi a industriei), structura acesteia sau, mai bine spus, ecostructura ei, tehnica și tehnologia utilizate, inclusiv acțiunea progresului tehnico-științific, amploarea procesului de reciclare a materiilor prime și materialelor și, desigur, activitatea propriu-zisă de protecție a mediului, care cuprinde totalitatea eforturilor și cheltuielilor ce se fac pentru menținerea calității acestuia la un nivel corespunzător.

Acest ultim factor depinde, în mare măsură, de ceilalți factori menționați și de calitatea mediului la un moment dat. De exemplu, costurile pentru neutralizarea poluanților cresc o dată cu creșterea masei de reziduuri nocive supuse epurării, care, la rândul ei, depinde de volumul fizic al producției, de structura acesteia, de tipul tehnologiei aplicate, de natura materiilor prime și

altele. Așadar, însăși eficiența economică a cheltuielilor pentru acțiunile antipoluante este influențată într-o măsură însemnată de factori a căror acțiune vine din afara activității propriu-zise de protecție a mediului.

Pentru a evidența cu mai multă claritate direcțiile de acțiune pentru protejarea mediului și eficiența posibilă a acestora, este necesar, după opinia noastră, să cunoaștem dimensiunile reale ale tuturor factorilor menționați, măsura în care ei influențează mediul și evoluția în timp a calității acestuia.

Câteva precizări sunt necesare. Mai întâi, o înlăturare totală a poluării nu este posibilă nici din punct de vedere tehnologic și nici din punct de vedere economic. Aceasta ar însemna cheltuieli antipoluante ce nu ar putea fi suportate nici măcar de o economie puternic industrializată.

În al doilea rând, menținerea calității mediului la un nivel bun și foarte bun necesită, de asemenea, cheltuieli însemnate, ceea ce periclitează procesul de dezvoltare economică, de re tehnologizare și, prin aceasta, însăși productivitatea muncii, cu consecințe nedorite asupra salariilor și a nivelului de trai material (tabelul 5.1).

De aceea, noi considerăm ca "preferabilă" o calitate a mediului satisfăcătoare care nu pune în mare pericol echilibrul ecologic, dar nu necesită nici cheltuieli antipoluante prea ridicate.¹

B. Indiferent de stadiul de dezvoltare economică sau de nivelul de poluare atins, ca în orice activitate, și în domeniul protecției mediului este necesară urmărirea riguroasă, prin metode specifice, a eficienței economice. Pentru aceasta trebuie să cunoaștem cât mai precis eforturile care se fac și efectele ce se obțin în acest domeniu. Totodată, analiza corespunzătoare a eficienței presupune exprimarea celor două elemente luate în calcul (eforturi și efecte) valoric, adică prin intermediul prețurilor. Or, tocmai aici apar o serie de dificultăți de cuantificare, determinate de faptul că efectele sunt de

¹ Considerăm că în prezent limita satisfăcătoare (conform normelor admisibile de poluare) a calității mediului a fost mult depășită în unele zone ale țării. În sprijinul acestei opinii se pot aduce mai multe argumente. Astfel, la începutul anului 1990, din 14.000 de stații de epurare existente în țara noastră funcționau numai 7.000, iar dintre acestea multe sub randamentul prevăzut (standardizat). În unele orașe ale țării, cum este Copșa Mică, concentrațiile maxime admise de poluanți sunt mult depășite (la zinc de 300 ori, la plumb de 70-1.000 ori, la bioxid de sulf de 11 ori; a se vedea articolul *O Hiroșimă lentă – Copșa Mică*, în revista "Eco", nr. 33 din 18 august 1990), în timp ce, pe ansamblul țării se apreciază că impactul fenomenului de poluare afectează solul pe o suprafață de 7,5 milioane hectare (vezi "România liberă" din 13 iulie 1990). Și astfel de exemple se pot da în multe cazuri ce vin în sprijinul afirmației de mai sus.

ordin social: morbiditatea populației în zonele poluate, confortul vieții¹ ș.a. De asemenea, unele prejudicii provocate de poluare apar în zone unde nu există folosințe umane (de ex. regiuni nelocuite, păduri, întinderi mari de ape).

Un prim aspect, deosebit de important, în abordarea problemei eficienței economice a protecției mediului îl constituie legătura care există între calitatea mediului (gradul de poluare), pe de o parte, și costurile calității (pentru protecția mediului) și noncalității acestuia (pagube provocate de poluare neanihilată), pe de altă parte. Nivelul optim din punct de vedere economic apare atunci când suma celor două grupe de cheltuieli este minimă.² Prin urmare, în acel punct, eficiența economică este maximă.

Sub o altă formă, aceasta se poate formula astfel: cheltuielile pentru protecția mediului au eficiența economică cea mai ridicată atunci când valoarea acestora raportată la valoarea pagubelor înlăturate (economiiile obținute) ca urmare a creșterii gradului de puritate a mediului este minimă. Deci, putem scrie:

$$\frac{C(x)}{E(x)} \rightarrow \text{minim},$$

unde:

$E(x)$ sunt economiile ce apar prin înlăturarea pagubelor;

x – gradul de puritate a mediului (sau, în mod indirect, randamentul stațiilor de epurare).

În cazul în care pagubele nu pot fi măsurate, se pot evidenția alte metode de urmărire a eficienței economice. De exemplu, un astfel de indicator de eficiență poate fi considerat raportul:

$$\frac{C(x)}{q(x)},$$

¹ De exemplu, la Copșa Mică, medicii au informat că peste 30% din copii suferă de bronșită astmatică, că numărul îmbolnăvirilor căilor respiratorii crește anual cu 20%, că o fetiță de 10 ani avea 107 g Pb în sânge (*O Hiroșimă lentă – Copșa Mică*, în "Eco", din 18 august 1990), iar la Ișalnița poluarea excesivă dinspre combinatul chimic și termocentrală afectează grav viața oamenilor, a animalelor și vegetația din zonă; în vecinătatea Combinatului 1 s-a format un adevărat deșert, pe o suprafață de 20 ha, unde nu mai crește nicio plantă (*Ișalnița contra... Ișalnița*, în "Adevărul" din 20 sept. 1990).

² Ștefan Amariței, *Optimizarea cheltuielilor antipoluante și a efectelor economice ale degradării mediului înconjurător*, în "Revista de statistică", nr. 7/1980.

în care x reprezintă randamentul stațiilor (instalațiilor) de epurare, iar q cantitatea de poluanți supusă epurării.¹

Când raportul acesta este minim, se poate considera că activitatea este "eficientă". Acest lucru este, desigur, valabil mai ales pentru acele reziduuri poluante care, după procesul de neutralizare, sunt destinate a fi comercializate (de exemplu, nămolurile de la apele uzate, folosite ca îngrășăminte) și, ca urmare, sunt achiziționate de beneficiari la un anumit preț. Evident, acest indicator de eficiență își dovedește viabilitatea în cazul în care randamentul de înlăturare a poluanților este cel corespunzător standardelor de protecție a mediului.

O altă problemă deosebit de importantă este aceea privind caracterul productiv al cheltuielilor antipoluante. Acțiunile pentru protecția mediului facilitează reproducția lărgită, întrucât prin reducerea poluării se obțin o serie de efecte favorabile incontestabile, și anume: reducerea gradului de coroziune a fondurilor fixe, așadar, prelungirea duratei de funcționare; diminuarea morbidității populației, cu efecte pozitive asupra volumului producției materiale și a productivității muncii; facilitează regenerarea florei și faunei; menține calitatea corespunzătoare a solului și, prin aceasta, influențează volumul și calitatea producției agricole etc.

Eficiența economică în acest domeniu este deosebit de ridicată, dacă ne putem imagina efectele dezastruoase pe care le-ar avea poluarea în condițiile în care nu s-ar lua măsuri pentru limitarea acțiunii sale.

Faptul că investițiile în domeniul protecției mediului înconjurător și cheltuielile curente pentru această activitate nu au un caracter productiv reiese cu pregnanță și din următorul exemplu.

În vecinătatea Combinatului Chimic Borzești, pierderile anuale de producție agricolă sunt de circa 7,6 mil. lei². Dacă considerăm că randamentul stațiilor și mijloacelor de epurare s-ar situa la nivelul normelor de protecție a mediului, pagubele s-ar reduce cu circa 5 mil. lei anual, investițiile pentru protecția mediului ar fi de 20 mil. lei, iar termenul de recuperare a investițiilor de 4 ani.

Deci, în patru ani, investiția ar fi recuperată din economiile care se obțin. Apoi, trebuie luat în considerare faptul că instalațiile de epurare vor funcționa mai departe și, ca atare, ele vor aduce economii suplimentare, mult timp după recuperarea investiției. În același timp, rămân neluate în

¹ Stefan Amariței, *op. cit.*

² *Probleme economice ale protecției mediului înconjurător în România*, "Caiet de studiu", nr. 130/1988, ICCE, București, p. 251.

calcul o serie de efecte pozitive ale reducerii poluării, din motive asupra cărora s-a insistat mai înainte.

Dar pentru o determinare cât mai apropiată de realitate este necesar ca, pe lângă cheltuielile de investiții, să se ia în considerare și cheltuielile curente, iar în unele cazuri, și valoarea materialelor recuperate și a efectelor sociale. Pentru calculul propriu-zis ar fi necesar să se actualizeze, la momentul calculului, diverse elemente ce intervin în relație. De principiu însă, relația de calcul a indicatorului de eficiență este următoarea¹:

$$r' = \frac{I + c \cdot n}{(p + m + s)n},$$

unde:

c – cheltuielile curente anuale;

n – durata normată de funcționare a obiectivului de investiții;

p – valoarea anuală a pagubelor economice înlăturate (economii anuale obținute);

m – valoarea materialelor recuperate anual prin procesele de tratare (epurare);

s – valoarea efectelor sociale anuale.

Pentru situația menționată, acest indicator are următoarea valoare:

$$r' = \frac{20 + 0,5 \cdot 10}{5 \cdot 10} = 0,5 \text{ sau } \frac{1}{r'} = \frac{5 \cdot 10}{20 + 0,5 \cdot 10} = 2,$$

unde cheltuielile curente reprezintă 0,5 mil. lei anual, iar durata de funcționare a stațiilor de epurare 10 ani.

Așadar, economiile obținute sunt de două ori mai mari decât cheltuielile efectuate, economia netă fiind de 25 mil. lei ($5 \cdot 10 - 20 - 0,5 \cdot 10$), adică circa 2,5 mil. lei anual.

Astfel de calcule de eficiență trebuie să stea la baza fundamentării oricăror investiții în domeniul protecției mediului, fără de care cheltuielile efectuate apar drept neproductive sau cu o eficiență redusă.

C. În condițiile internalizării într-o măsură mai mare a activității de protecție a mediului, profitul (beneficiul) obținut de întreprindere se poate diminua și, de asemenea, ceilalți indicatori de eficiență pot înregistra o tendință asemănătoare.

¹ C. Dinu, I. Ghizdeanu, *Criteriu de determinare a eficienței economice la investițiile pentru protecția mediului*, în "Economia și organizarea protecției mediului înconjurător", "Caiet de studiu", nr. 127/1987, ICCE, București

După opinia noastră, efectul cel mai important, din punctul de vedere al întreprinderii poluante, îl constituie măsura în care, respectând limitele admise de poluare, costurile protecției mediului influențează beneficiul (profitul), având în vedere faptul că aceste cheltuieli nu realizează valori materiale noi, ci asigură condițiile pentru realizarea pe ansamblul economiei a acelorași niveluri ale producției.

Pentru aceasta este necesar să analizăm situațiile posibile, care în principal sunt două:

- a) Când prețul produsului creat în întreprinderea poluantă este stabil pentru o perioadă oarecare de timp.

În acest caz, beneficiul (profitul) unitar este determinat de doi factori: preț și costuri. Acestea din urmă depind în mod covârșitor de volumul producției și chiar cheltuielile pentru protecția mediului depind de acesta, întrucât masa substanțelor nocive supuse neutralizării crește direct proporțional cu volumul fizic al producției.

Așadar, putem scrie¹:

$$C(x) = a_0 + a_1x + a_2x^2 \quad (1)$$

unde:

$C(x)$ reprezintă costul total al epurării poluanților;

x – cantitatea de poluanți supusă neutralizării;

a_0, a_1, a_2 – constante econometrice ce se determină prin metoda celor mai mici pătrate, în baza datelor economice.

Considerând $x = h \cdot q$, în care q este volumul fizic al producției, iar h proporția medie a poluanților pe unitatea de produs (mărima coeficientului h depinde de conținutul în substanțe nocive al materiei prime și de tehnologia de producție utilizată), din (1) obținem:

$$C_x = a_0 + a_1hq + a_2h^2q^2 \quad (2)$$

adică

$$C_x = a + bq + cq^2 \quad (3)$$

Cum $C_t = A + Bq + Cq^2$, unde C_t reprezintă costul total al producției (A, B, C – constante econometrice), rezultă:

$$C_t + C_x = \underbrace{(A + Bq + Cq^2)}_{\text{costul producției}} + \underbrace{(a + bq + cq^2)}_{\text{costul protecției mediului}} = A' + B'q + C'q^2 \quad (4)$$

¹ A se vedea anexa 5.1.

Iar costul unitar este:

$$\frac{C_t + C_x}{q} = \frac{A'}{q} + B' + C' \cdot q \quad (5)$$

De aici, putem calcula beneficiul (profitul) unitar:

$$b = p - \frac{A'}{q} - B' - C' \cdot q \quad (6)$$

Valoarea optimă (maximă) se obține atunci când costul unitar este minim, întrucât p este constant.

b) Când prețul produsului realizat în întreprinderea poluantă se formează pe piața liberă și este diferit de la o perioadă la alta.

În această situație, nivelul beneficiului (profitului) este dat de relația (5), cu deosebirea că p nu este constant, ci variabil. Prețul depinde în acest caz de cererea pentru acel produs și de ofertă (cantitatea producției, calitatea produsului). Chiar și în acest caz, făcând abstracție de preț, care se stabilește exogen, beneficiul maxim se obține atunci când costul unitar este minim.

Se observă că în ambele situații costul total al producției cuprinde, în cazul întreprinderilor puternic poluante, două grupe de cheltuieli, unele cu caracter endogen, altele cu caracter exogen. Dacă nivelul optim al producției se stabilește numai în funcție de costurile de producție propriu-zise (endogene), făcând abstracție de cele destinate protecției mediului, atunci această activitate din urmă apare distinctă, și nu integrată (internalizată).

În al doilea rând, nivelul optim al producției poate fi diferit în primul caz, față de acela în care în costul total se include pentru protecția mediului, cu efecte defavorabile asupra masei beneficiului (profitului).

Internalizarea “externalităților” trebuie să se facă încă din faza de proiectare a noului obiectiv de investiții, întrucât alegerea variantei tehnologice înseamnă, totodată, alegerea acelei tehnologii care este eficientă și din punct de vedere ecologic.

După cum s-a constatat din cele prezentate, internalizarea costurilor antipoluante poate să aibă efecte favorabile asupra creșterii eficienței economice în acest domeniu, întrucât determină întreprinderile să se preocupe într-o măsură mai mare de această problemă, ele fiind preocupate până acum de reducerea pagubelor provocate de poluare în afara întreprinderii. Însă succesul acțiunilor concrete de internalizare a “externalităților” depinde tot atât de mult și de creșterea răspunderii organelor de control al gradului de poluare pe întreg teritoriul țării, de aplicarea fermă a legii privind protecția mediului înconjurător, fără de care rezultatele obținute, ca efecte și eficiență, nu se ridică la nivelul scontat.

CONCLUZII

Preluarea parțială a costurilor sociale datorate fenomenului de poluare industrială de către generatorii de poluanți se crede că va avea următoarele efecte pozitive:

- Stimularea unităților de producție de a-și reduce potențialul poluant prin modernizarea tehnologiilor de fabricație și tratare a deșeurilor, de reciclare și valorificare a subproduselor de proces, de integrare în profil teritorial, pe linia valorificării resurselor energetice nerecuperabile, a unor resurse materiale etc.
- Selecția întreprinderilor mai puțin poluante pentru mediul înconjurător și restructurarea astfel a ramurilor industriale: supraviețuiesc unitățile mai performante, după criteriile economic și ecologic.
- Noile investiții, a căror proliferare mai ales în unitățile de mici și medii dimensiuni se așteaptă să se producă în întreaga economie a României, vor fi dirijate de la început astfel ca efluenții poluanți să se încadreze în normele de calitate a factorilor de mediu.
- Subvenționarea unor activități (externalități) de către stat (cazul depozitării deșeurilor radioactive sau deosebit de periculoase, de exemplu) facilitează elaborarea unor politici ce dau garanția minimizării cheltuielilor pe ansamblul economiei și stimulării unor fabricații sau servicii absolut necesare societății (energie electrică, fabricarea pesticidelor etc.).

Este de înțeles că raportul internalități/externalități se stabilește în funcție de conjunctura economică internă, pentru cadrul legislativ, în perioada actuală, reținându-se următoarele:

- Obligatorietatea generatorilor de poluanți de a acoperi financiar daunele aduse mediului înconjurător prin depășirea normelor de calitate a factorilor de mediu.
- Refacerea mediului înconjurător afectat de activități industriale anterioare anului 1990 se va face cu cheltuieli de la bugetul statului.
- În cazul acceptării conceptului de dezvoltare economică mozaică, raportul internalități/externalități va fi astfel tratat încât să se țină seama de interesele ecosistemelor zonale.
- În perioada de tranziție către economia de piață, statul va prelua integral cheltuielile sistemelor de control al factorilor de mediu, de organizare a sectoarelor de cercetare-dezvoltare în domeniul protecției

mediului, de formare a băncii naționale de date referitoare la calitatea mediului etc. Ulterior, după stabilizarea economiei, o parte din aceste cheltuieli vor fi suportate și de către unitățile economice, ca plăți pentru servicii, amenzi, taxe etc.

- Se consideră necesară acordarea de facilități pentru întreprinderile de mici și medii dimensiuni (indiferent de forma de proprietate) pentru a avea acces la datele de specialitate (documentație, proiecte, studii, prognoze etc.) ce interesează evaluarea, tratarea, efectele asupra mediului etc. ale poluanților pe care aceste unități generatoare – în prezent sau în perspectivă – de poluanți să le folosească efectiv și eficient în diminuarea potențialului propriu de substanțe nocive.

ANEXE

Anexa 3.1

Elemente metodologice pentru evaluarea potențialului poluant¹ al proceselor de producție de pe o platformă industrială

1. UTILITATEA ELEMENTELOR METODOLOGICE

Se urmărește, cu ajutorul elementelor metodologice propuse, să se evalueze potențialul poluant al proceselor de producție de pe o platformă industrială.

În prezent, există o metodologie aplicată în unitățile economice din țara noastră, conform căreia fenomenul de poluare generat de o activitate industrială, se evidențiază sub forma răspândirii în factorii de mediu a substanțelor reziduale.

Deoarece tema de cercetare înscrisă în programul Institutului de Economic Industrială presupune evaluarea potențialului poluant al proceselor de producție, se propune completarea metodologiei existente cu unele elemente specifice evaluării acestui potențial (tabelul 1), elemente a căror necesitate a fost determinată de:

- nevoia elaborării strategiei și a măsurilor de reducere a potențialului poluant pe baza întocmirii unui inventar cât mai complet al poluanților generați de activitatea productivă de pe platformă;
- cerința urmăririi evoluției fenomenului de poluare în timp, exprimat printr-un număr mai mic de indicatori (de tipul indicatorului global al poluanților chimici) și evidențierea duratei în care se manifestă fenomenul de poluare în factorii mediului înconjurător (prin intermediul duratei medii de viață a poluanților);

¹ Potențialul poluant este nivelul posibil al poluării mediului înconjurător datorat surselor și factorilor de poluare dintr-o anumită zonă (STAS 9081-88).

Norme tehnice pentru completarea dărilor de seamă statistice de stat nr. 20/1987 privind protecția mediului înconjurător, emise în baza Decretului nr. 15/1986, DCS, 1989. Inventar al poluanților = ansamblul informațiilor referitoare la tipologia, caracteristicile tehnice, toxicologice etc. ale agenților poluanți dintr-o platformă industrială, în scopul cunoașterii emisiilor de poluanți din zona considerată (adaptare după STAS 9081-88).

- asigurarea posibilităților de comparare a mai multor platforme industriale cu profil de fabricație similar, după criteriul emisiei de poluanți în mediul înconjurător, prin intermediul celor doi indicatori calitativi propuși (și înscrisi în tabelul 1).

De subliniat că potențialul poluant al proceselor de fabricație este esențial pentru evaluarea impactului asupra mediului înconjurător, precum și pentru stabilirea acțiunilor necesare reducerii gradului de poluare¹ și asigurării protecției mediului înconjurător.²

Tabelul 1

**Elemente metodologice propuse, complementare
celor existente conform Normelor tehnice nr. 20/1987**

Elementele de referință	Conforme metodologiei existente	Propuneri de completare
Cantitatea de poluanți	Măsurarea cantităților de poluanți în factorii de mediu	Evaluarea cantităților de poluanți pe baza regulamentelor de fabricație, bilanțurilor de materiale, estimărilor etc.
Sursele de poluare	Tehnologiile și instalațiile	Laboratoarele, atelierele, depozitele, magazinele, rampele de încărcare-descărcare etc.
Factorii de mediu	Aerul, apa, solul	Apă freatică, păduri
Tipurile de poluare	Conform anexei 1 la Normele tehnice nr. 20/1987	Se suplimentează anexa 1 la Normele tehnice nr. 20/1987 cu poluarea microbiologică
Indicatorii fenomenului poluării mediului înconjurător	Cantitatea de poluanți	Cantitatea echivalentă de poluanți (mărime relativă). Durata medie de persistență a poluanților.

¹ Grad de poluare = nivel de poluare; concentrația poluanților dintr-un factor de mediu într-un punct sau dintr-o zonă, stabilit pe baza unor măsurători sistematice și eventual în raport cu anumite criterii (CMA, risc pentru sănătate etc.).

² Protecția mediului înconjurător: păstrarea echilibrului ecologic, menținerea și ameliorarea factorilor naturali, prevenirea și combaterea poluării, dezvoltarea valorilor naturale, asigurarea condițiilor de viață și muncă tot mai bune generațiilor viitoare; se referă la totalitatea acțiunilor, mijloacelor și măsurilor întreprinse în acest scop (Norme tehnice nr. 20/1987, DCS).

2. POTENȚIALUL POLUANT AL PROCESELOR DE PRODUCȚIE ȘI POTENȚIALUL POLUANT AL PLATFORMEI INDUSTRIALE

Activitatea industrială din ramurile chimie, petrochimie și metalurgie poate afecta calitatea mediului înconjurător¹ astfel:

- în sfera extracției și pregătirii (condiționării) materiilor prime prin excavații la zi, spălarea cărbunelui, separarea sterilului, desulfurarea gazelor naturale, desalinizarea țițeiului, clasarea granulometrică etc.;
- în procesele de producție, prin emisia poluanților în mediu;
- la beneficiar, prin intermediul produselor finite care conțin poluanți² sau ele însele sunt poluante, precum: îngrășămintele chimice fosfatice (cu conținut de radium), azotoase (cu potențial de contaminare a apelor de suprafață și freatice din cauza aplicării greșite), benzine cu conținut de plumb, păcură cu conținut ridicat de sulf, pesticide din generația I etc.

În etapa de cercetare corespunzătoare temei din anul 1990, s-a evaluat numai potențialul poluant al proceselor de producție, ansamblul fenomenului putând fi studiat ulterior.

3. EVALUAREA POTENȚIALULUI POLUANT AL PROCESELOR DE PRODUCȚIE

Poluanții generați de un proces de producție provin, în cea mai mare parte, din procesele de fabricație (deșeuri, materii, subproduse de fabricație, reactivi și catalizatori uzați, apă reziduală, aer de la vehicularea materialelor etc.), la care se adaugă substanțele poluante rezultate în urma reparațiilor capitale, reviziilor, opririlor accidentale ale fabricației și cele provenite din unitățile conexe procesului de fabricație, precum laboratoarele uzinale, atelierele de întreținere, depozite, stații de tratarea apelor amonte și aval de proces etc.

¹ Calitatea mediului înconjurător: starea acestuia la un moment dat, rezultată din integrarea tuturor elementelor sale structurale și funcționale, capabilă să asigure o ambianță satisfăcătoare multiplelor necesități ale vieții omului (E.C. Vespremeanu, *Mediul înconjurător – ocrotirea și conservarea lui*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1981, p. 72).

² Poluant: substanță (solidă, lichidă sau gazoasă) prezentă în factorii de mediu cu potențial de acțiune asupra sănătății, de a genera disconfort și/sau a altera mediul înconjurător (STAS 9081-88).

Gama poluanților chimici se completează cu cei fizici sau biologici, tabloul general al noxelor¹ astfel inventariate putând da informații despre tipurile de poluare ce pot fi întâlnite pe o platformă industrială. Distribuția acestora pe factorii de mediu este redată în tabelul 2.²

Tabelul 2

**Tipurile de poluare specifică factorilor naturali ai mediului
înconjurător din platformele industriale ale ramurilor
chimie, petrochimie și metalurgie**

Factorul natural al mediului înconjurător	Tipuri de poluare					
	Chimică		Fizică			Biologică
	Cu substan- țe chimice	Cu materii organi- ce fermentescibile	Radio- activă	Ter- mică	So- noră	Micro- biologică
Aer	x				x	
Apă	x	x	x	x		x
Sol (apă frea- tică, păduri)	x					

x) Poluarea cu substanțe chimice include și metalele grele, particulele solide (aerosoli) în aer și sol.

Sursa: Răuță, Corneliu; Cârstea, Stelian, *Poluare și protecția mediului înconjurător*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1979, p. 18-19.

De precizat că, printre factorii naturali ai mediului înconjurător, solul preia o parte însemnată din poluanți prin:

- acoperirea acestuia cu deponii, halde, iazuri de decantare, depozite de steril, de zgură, șlam de la flotația minereurilor, depozite de gunoaie etc., care se găsesc incluse în perimetrul platformei industriale;
- contaminarea cu deșeuri și reziduuri anorganice și organice, reziduuri radioactive, agenți fitopatogeni.

Solul reprezintă și suportul poluării stratului de apă freatică corespunzător platformei industriale cu noxele ce ajung în subsol.

¹ Noxe: agenți chimici, fizici sau biologici care au acțiune dăunătoare asupra organismelor umane, vegetale și animale (STAS 9081-88).

² Corneliu Răuță, Stelian Cârstea, *Poluarea și protecția mediului înconjurător*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1979, p. 18-19).

Indicatorii potențialului poluant al proceselor de producție de pe platforma industrială sunt următorii:

a) Cantitatea de deșeuri poluante. Acesta este principalul indicator utilizat în determinarea potențialului poluant al platformei industriale, determinat, în special, pe baza bilanțurilor de materiale, a consumurilor specifice, randamentelor de fabricație înscrise în regulamentele de fabricație. Se completează această evidență primară cu date din buletinele de analiză pentru materiile prime intrate în unitatea de producție (de exemplu, pentru conținutul de raniu în roca fosfatică sau gradul de radioactivitate al cărbunilor cocsificabili), evidența contabilă (consumul de reactivi într-un laborator) etc. Determinările laboratoarelor de toxicologie pot fi, de asemenea, surse de informații acolo unde regulamentele de fabricație lipsesc, sunt incomplete sau poluanții sunt generați în afara proceselor de fabricație (în atelierele de întreținere, magazine, rampe de încărcare-descărcare, depozite etc.). Evidențele laboratoarelor de toxicologie sunt utile la evaluarea poluării stratului de apă freatică, stabilirea nivelului de zgomot din incinta platformei industriale, determinarea încărcării microbiologice a apelor reziduale etc.

Poluanții chimici reprezintă, cantitativ, în accepțiunea prezentei metodologii, diferența dintre consumul specific efectiv (C_{se}) și cel teoretic¹ (C_{st}), amplificată cu volumul anual al producției (P) sau

$$S_p = \sum P_{ij} (C_{seij} - C_{stij}) \quad (1)$$

în care:

S_p – cantitatea totală de substanță poluantă rezultată dintr-o instalație industrială;

i – materia primă, materialul etc. aferent fabricării produsului j .

Evident că la nivelul platformei industriale cantitatea totală de substanță poluantă (S_t) este mai mică decât suma cantităților poluanților generați de toate instalațiile, deoarece în interiorul platformei pot interveni și următoarele activități:

- valorificarea unor subproduse de fabricație (S_v);
- tratarea, neutralizarea, separarea unor poluanți în instalații proprii de depoluare (S_s).

Deci, cantitatea totală de agenți poluanți ce formează potențialul poluant al unei platforme industriale este:

$$S_t = S_{pij} - (S_{vij} + S_{sij}) + S_a \quad (2)$$

¹ Consumul specific teoretic este stabilit în cadrul regulamentului de fabricație pentru fiecare produs și înscris în capitolul "Norme de consum".

în care: S_a – alți agenți poluanți decât cei generați de procesele de fabricație.

De observat că:

$$\frac{C_{se} - C_{st}}{C_{se}} = 1 - \frac{C_{st}}{C_{se}} = 1 - \eta \quad (3)$$

în care η este randamentul de transformare a materiei prime sau materialului i în produsul finit j (relația 1), η fiind indicator uzual în industriile în care procesele de fabricație includ reacții chimice.

În cazul în care, în proces, nu apar reacții chimice, cantitatea totală de agenți poluanți ce formează potențialul poluant al proceselor de producție de pe o platformă industrială se calculează conform metodologiei redată în Normele tehnice nr. 20/1987, și anume:

$$S_1 - S_2 = S_3 + S_4 \quad (4)$$

$$S_4 = S_1 - (S_2 + S_3) \quad (5)$$

în care:

S_1 – cantitatea de substanțe poluante existente în materiile prime și materialele consumate sau introduse în procesul tehnologic;

S_2 – cantitatea de substanță poluantă cuprinsă (înglobată) în produsul finit;

S_3 – cantitatea de substanță poluantă captată, recuperată;

S_4 – cantitatea de substanță poluantă emisă sau evacuată în factorii de mediu care nu a fost reținută sau captată.

Cantitatea de poluanți radioactivi se calculează cu una din relațiile de calcul (2) sau (5) în funcție de rolul substanțelor radioactive în procesul de producție.

Poluarea termică este regăsită numai la nivelul apelor de răcire sau reziduale ce părăsesc platforma industrială. Poluanții biologici pot fi determinați la nivelul apelor reziduale ce părăsesc platforma industrială sau, în cazul proceselor biotehnologice, similar poluanților chimici. Indicatorii cantitativi ai potențialului poluant ai unei platforme industriale sunt sintetizați în tabelul 3.

b) Cantitatea echivalentă de poluanți – indicator global – se folosește în cazurile în care se urmărește evoluția fenomenului de poluare, iar numărul poluanților chimici este mare, făcând dificilă aprecierea în timp a ansamblului fenomenului. Considerăm că se poate calcula, în aceste cazuri, o cantitate echivalentă, ținându-se seama de concentrația maximă admisi-

bilă (CMA)¹ a fiecăruia dintre agenții poluanți. Calculul acestui indicator global se face astfel:

- se asociază fiecărui agent poluant valoarea CMA corespunzătoare, stabilită prin standardele proprii (STAS 12579-87 pentru aer, 4706-88 pentru apă etc.) sau internaționale (pentru poluanții neincluși în STAS);
- se stabilește pentru fiecare platformă industrială poluantul tipic (specific proceselor de fabricație), cu pondere mare în totalul cantității de poluanți, pericolitate maximă etc. (ca, de exemplu: clorul pentru platformele de produse clorosodice, CN⁻ pentru extracția metalelor neferoase, fenolul pentru platformele cocsochimice etc.);
- se consideră CMA = 1 pentru acest poluant tipic și se recalculează, în funcție de această valoare, coeficienții adimensionali K_i corespunzători fiecărui agent poluant;
- se împarte cantitatea fiecărui poluant la coeficientul k după care se însumează, la nivelul platformei, poluanții chimici astfel corecți.

Dacă I_g reprezintă acest indicator global al cantității de poluanți, calculul lui (redat în tabelul 4) se face după relația:

$$I_g = \sum \frac{p_i}{k_i} \quad (6)$$

în care:

p – poluantul;

k – coeficientul de corecție, calculat la rândul său după relația:

$$k = \frac{CMA_i}{CMA_r} \quad (7)$$

unde:

CMA_i – CMA a oricărui agent poluant;

CMA_r – CMA a poluantului tipic (de referință).

c) Durata medie de viață² a poluanților ține seama de viața poluanților ale căror efecte se resimt un anumit interval de timp în mediul înconjurător. Durata medie de viață a poluanților (chimici, radioactivi, bacteriologici etc.)

¹ CMA: concentrația cea mai mare a unui poluant permisă de reglementările în vigoare pentru anumite zone și intervale de timp în care are efecte negative asupra organismului și bunurilor materiale (STAS 9081-88).

² Viața unui poluant reprezintă intervalul de timp măsurat din momentul emiterii acestuia până în momentul în care nu mai poate fi pus în evidență prin metode de determinare (STAS 9081-88).

de pe o platformă industrială se determină ca medie ponderată (cu cantitatea de poluanți) a duratelor individuale ale poluanților sau

$$T_m = \frac{\sum p_i t_i}{\sum p_i} \text{ (ani)} \quad (8)$$

în care:

T_m – durata medie de viață a poluanților;

p – cantitatea de poluant;

t – durata individuală de viață a poluanților.

Duratele individuale de viață a poluanților se redau în literatura de specialitate¹, ele fiind caracteristici intrinseci ale acestora.

Tabelul 3

**Indicatori cantitativi de evaluare a potențialului poluant
al proceselor de producție de pe o platformă industrială**

Tipul de poluare	Indicatorii		
	Denumirea	UM	Determinare conform:
Chimică	Cantitatea de substanțe chimice organice, anorganice și sub formă de aerosoli descărcată în atmosferă, apă sau sol (apă freatică)	t/an	STAS 12574-87 STAS 4706-88 STAS 1342-84
	Cantitatea de materii organice fermentescibile	t/an % oxigen	- STAS 6536-87
Fizică:			
- radioactivă	Cantitatea de radionuclizi sau substanțe radioactive	kg/an Becquerel/l	STAS 10447-83 STAS 12248-84
- sonoră	Nivelul de zgomot	decibeli	STAS 11336/1-80
- termică	Cantitatea de căldură evacuată în emisarii naturali	$G_{cal}/^{\circ}C$, an	STAS 6824-61
Biologică:			
- microbiologică	Capacitatea de toxicitate	Numărul de bacterii ^x coliforme/ dm^3 de apă	STAS 3001-83

x – prezente în apele uzate.

¹ Corneliu Răuță, Stelian Cârstea, *Prevenirea și combaterea poluării solului*, Editura Ceres, București, 1983, p. 120.

Tabelul 4

**Calculul cantității echivalente de poluanți chimici generați
de activitatea productivă pe o platformă industrială (etalon = clor)**

Factorul natural al mediului înconjurător	Agentul poluant	Cantitatea anuală de substanțe poluante rezultate (t_0)	CMA (mg/dm^3)	k (col.4/0,1; 0,25)	Cantitatea echivalentă I_g (col.3/col.5)
Aer ^x	Amoniac	1	0,3	3	0,33
	Benzen	2	1,5	15	5,13
	Clor ($k=1$)	10	0,1	1	10
	NO ₂	2	0,3	3	0,66
	SO ₃	2	0,75	7,5	0,26
	Fenol	0,1	0,1	1	1
	Total 1	17,1	-	-	12,38
Apă	Amoniac	1	45	180	0,006
	Cianuri	0,01	0,01	0,04	0,25
	Clor liber ($k=1$)	10	0,25	1	10
	Fenoli	2	0,001	0,004	500
	Substanțe organice oxidabile, exprimate în % oxigen	6	5	20	0,3
	Pesticide organoclorurate greu degradabile	0,5	0,0001	0,0004	1.250
	Total 2	19,51	-	-	1.760,556
Aer + apă	Total 1 + Total 2	36,61	-	-	1.772,936

CMA pentru aer: STAS 12574-87; pentru apă – STAS 4706-88.

În cazul substanțelor radioactive (când pe o platformă industrială se întâlnesc, în factorii de mediu, mai multe substanțe radioactive – radionuclizi), durata de viață a fiecăreia din acestea va fi dublată față de perioada de înjumătățire redată în literatura de specialitate, când se aplică relația (8).

Prezența substanțelor poluante cu durata de viață infinită (cadmiu, mercur etc.) se datorează unor condiții conjuncturale sau accidentale, ele evidențiindu-se separat în cadrul poluanților de pe platformă.

4. EVIDENȚA PRIMARĂ PENTRU EVALUAREA POTENȚIALULUI POLUANT AL PROCESELOR DE PRODUCȚIE

În prezent, documentul care conține informații despre potențialul poluant al proceselor de producție de pe o platformă industrială este "Darea

de seamă statistică de stat, Protecția Mediului Înconjurător în anul... pentru unitățile economice, PMI – fila 1”. S-a arătat anterior că datele înscrise în PMI – fila 1 nu acoperă toate tipurile de poluanți întâlniți pe o platformă industrială și nici toți factorii de mediu. Pe de altă parte, cantitățile de poluanți (coloana 3 din PMI – fila 1) sunt calculate pe baza unor determinări ce se fac în aerul și apa evacuate din halele industriale, respectiv din incinta platformei, determinări secvenționale ce includ și factori perturbatori ca: fluctuațiile debitelor de aer și apă în timp, necorelarea cantităților de poluanți determinați cu gradul de utilizare a capacității de producție în momentul efectuării măsurătorii, suficiența și precizia aparatelor de măsură etc.

Pentru evaluarea potențialului poluant al proceselor de producție se propune a se utiliza același document folosit în prezent (PMI – fila 1), cu precizarea că în coloana 3 se înscriu cantitățile de poluanți determinate, în special, din datele regulamentelor de fabricație (tabelul 5).

În Regulamentul de fabricație-cadru¹, cantitățile de poluanți se deduc din capitolele:

- j – indicii de consum;
- k – deșeurile de fabricație.

În capitolul j, în tabelul corespunzător normelor de consum sunt înscrși indicatorii:

- coeficientul de pierderi;
- consumul specific teoretic;
- consumul specific planificat.

Înlocuirea consumului specific planificat cu cel efectiv realizat completează datele necesare aplicării relației (1) pentru un proces (produs) și, prin integrare, pentru toate procesele și produsele de pe platformă.

Bilanțurile energetice, conform “Normativului privind metodica de întocmire și analiză a bilanțurilor energetice și întreprinderilor industriale și similare E (2+7) – 70”, aprobat cu Ordinul MEE nr. 285/9.04.1970, trebuie să evidențieze pierderile de căldură (conform capitolului 2.11 din Normativ, p. 21) și pierderile de masă de agenți energetici. Pentru întreprinderile care nu au încă întocmit bilanțuri energetice se poate evalua poluarea termică prin măsurarea directă a temperaturii apelor reziduale² ce părăsesc platforma industrială.

¹ Pentru industria chimică și petrochimică, regulamentul de fabricație-cadru a fost aprobat prin Ordinul M.I.Ch. nr. 5N/1985.

² Conform STAS 4706-88, temperatura de +30° C este considerată maximă acceptabilă, acest parametru fiind determinat după metodica din STAS 6824-61.

Tabelul 5

**Datele primare necesare evaluării potențialului poluant
al proceselor de producție de pe o platformă industrială**

Factorul de mediu	Poluantul (noxa)	Indicatorul	Simbolul	Evidența primară a indicatorului	Relația de calcul din metodologie
Aer, apă, sol (apă freatică)	Substanțe chimice	Consumul specific efectiv	C _{se}	Regulamentul de fabricație, cap. j, k	(1)
		Consumul specific teoretic	C _{st}	Idem	(1)
		Volumul anual al producției fizice	P	Darea de seamă statistică Ind. 1 A	
		Cantitatea anuală de subproduse de fabricație valorificate	S _v	Evidența Serviciului Producție	(2)
		Cantitatea anuală de poluanți separați	S _s	Evidența proprie	(2)
		Cantitatea de substanță poluantă existentă în materiile prime și materialele consumate	S ₁	Regulamentul de fabricație, buletinele de analiză ale laboratorului CTC	(5)
		Cantitatea de substanță poluantă introdusă în procesul tehnologic	S ₂	Regulamentul de fabricație, buletinele de analiză ale laboratorului CTC	(5)
		Cantitatea de substanță poluantă cuprinsă (înglobată) în produsul finit	S ₃	idem	(5)
		Cantitatea de substanță poluantă separată (captată)	S ₄ =S _s	Evidența proprie	(5)
		Concentrația maximă admisibilă*	CMA	Decretul Consiliului de Stat nr. 414/1979; Stabilirea valorilor limită admisibile ale principalelor substanțe poluante din apele uzate înainte de evacuarea acestora; STAS 12570-87; STAS 4706-88.	(7)
		Durata de viață a poluanților	t	Literatură tehnică de specialitate	(8)

Factorul de mediu	Poluantul (noxa)	Indicatorul	Simbolul	Evidența primară a indicatorului	Relația de calcul din metodologie
		Cantitatea de substanță poluantă generată de alte activități decât procesele de fabricație	S _a	Evaluări, aproximări, analize ale laboratoarelor de toxicologie, CTC, evidențe contabile, fișe de inventar pentru reactivi, contracte cu întreprinderile de salubritate, cu unitățile agricole etc.	(2)
Apă	Căldură	Apă poluată termic	-	Bilanțul energetic (Normativ MEEE (2+7) - 70; determinare de laborator conform STAS 6824-61	
Aer	Zgomot	Nivel de zgomot	-	Determinare de laborator conform STAS 9779-82	
Aer, apă, sol (apă freatică)	Radio-activitate	Nivelul radioactivității Cantitatea de radionuclizi	-	Regulamentul de fabricație, determinări ale Laboratorului de Toxicologie, Buletine de analiză CTC pentru materii prime și produse finite. Determinarea se face conform cu STAS 10447/1-2-83; 12031-84; 11771-84. A se vedea și Norme republicane de radioprotecție publicate în Buletinul oficial nr. 48/1976 și în Buletinul Ministerului Sănătății nr. 2/1983.	
Apă, sol	Biologic	Conținutul de substanțe microbiologice	-	Determinări ale Laboratorului de Toxicologie conform STAS 4706-88; 1342-86; 3001-83; 6536-87; 6329-77	

* Pentru CMA în apa freatică, ape și sol, a se vedea și Corneliu Răuță, Constantin Cârstea, *Prevenirea și combaterea poluării solului*, Editura Ceres, București, 1983, p. 76, 80, 81, 101, 220.

Anexa 4.1

**Evoluția valorii fondurilor fixe pentru protecția mediului
înconjurător pe principalii beneficiari în perioada 1985-1989**

- % -

Ministere	Instalații pentru protecția aerului		Instalații pentru epurarea apei		Instalații pentru protecția solului		Instalații pentru control și măsurare a calității mediului	
	Creștere 89/85	Structură 1989	Creștere 89/85	Structură 1989	Creștere 89/85	Structură 1989	Creștere 89/85	Structură 1989
Min. Energiei Electrice	130,9	16,2	40,7	0,8	117,1	22,2	69,7	-
Min. Minelor	165,9	0,6	140,0	6,4	15,6	-	-	-
Min. Petrolului	449,2	1,3	143,7	0,7	245,5	0,4	-	-
Min. Industriei Metalurgice	83,0	24,7	48,4	3,2	-	0,2	190,6	0,6
Min. Industriei Constr. de Mașini	536,3	7,3	136,2	1,1	4.146,3	1,1	893,7	1,2
Min. Industriei Electrotehnice	124,2	1,6	202,5	0,9	18,1	-	75,7	0,5
Min. Industriei Chimice	159,9	21,6	131,5	12,0	108,0	2,7	109,9	3,7
Min. Industriei Ușoare	114,5	2,0	1.207,6	5,1	-	-	710,8	0,8
Min. Industrializării Lemnului	190,6	22,5	294,0	2,3	1.132,3	0,8	34,4	-
Min. Construcțiilor Industriale	63,9	-	80,8	-	-	-	7,0	-
Min. Transporturilor și Telecomunicațiilor	58,2	0,1	35,3	0,5	-	-	-	3,8
Min. Industriei Alimentare	-	1,4	-	3,3	24,6	0,2	1,4	-
Min. Agriculturii	-	0,3	-	5,1	72,4	66,3	-	-
Uniunea Națională a CAP	5.708,2	0,1	448,1	1,1	97,7	0,5	-	-
Consiliul Culturii și Educației	2.286,0	0,1	379,4	-	-	-	-	-
Consiliul Național al Apelor	100	-	-	0,4	-	-	26,3	87,8
Consilii Populare Județene	51,5	0,1	105,8	16,3	103,3	5,5	101,8	1,3

* Nu există date decât începând cu anul 1987.

Sursa: Data preluate de la DCS.

Anexa 4.2

**Evoluția personalului ocupat în acțiuni de protecția mediului
înconjurător în țara noastră în perioada 1985-1989**

- % -

	Dinamică (1985 = 100)				Structură	
	1986	1987	1988	1989	1985	1989
Total personal, din care pentru protecția:						
- aerului	96,7	124,8	130,0	120,9	100,0	100,0
- apelor	106,5	101,1	145,9	95,7	15,7	12,4
- solului	79,6	90,8	88,5	92,9	58,7	45,1
	129,7	217,4	215,3	200,6	25,6	42,5

Sursa: Prelucrări date de la DCS.

Anexa 4.3**OBSERVAȚII****referitoare la proiectul “Legii privind protecția mediului înconjurător”**

În scopul îmbunătățirii proiectului “Legii privind protecția mediului înconjurător” se propune a fi luate în considerare următoarele *observații generale*:

- extinderea domeniului legii și asupra problemelor refacerii mediului înconjurător, legea devenind “Legea privind protecția și refacerea mediului înconjurător;”
- includerea în Constituția țării a unor prevederi privind importanța națională a problemelor privind protecția și refacerea mediului înconjurător și a necesității concentrării eforturilor pentru soluționarea acestor probleme;
- corelarea unor articole din Legea investițiilor cu cele prevăzute în Legea privind protecția și refacerea mediului înconjurător;
- constituirea unor organe de control la nivel național și local al modului de respectare a reglementărilor cuprinse în Legea privind protecția și refacerea mediului înconjurător;
- studierea oportunității includerii în costurile de producție ale produselor poluante a unor cote care să constituie baza pentru crearea unor fonduri de protecție și refacere a mediului la nivelul unităților.

Preambul: Ultimul paragraf se propune să se completeze în următorul sens: “În scopul aplicării în mod unitar, în cadrul unei politici de stat, a măsurilor necesare pentru protecția și refacerea mediului înconjurător”.

Articolul 3. – paragraful 2 – se propune reformularea următoare: “Echilibrul ecologic reprezintă raportul între cadrul natural și cadrul creat de om, precum și legăturile ce se stabilesc în interiorul cadrului natural și al celui creat de om”.

Articolul 5. – se propune extinderea noțiunii de pagube atât asupra economiei naționale, cât și a avuției naționale în mod direct și indirect.

Articolul 7. – se propune să se completeze paragraful 1 cu persoane fizice sau cu toți cetățenii. Se propune continuarea paragrafului c) și “norme actualizate continuu celor similare din practica mondială”. Se propune reformularea punctului d) astfel: “să se ia măsuri pentru prevenirea sau limitarea

efectelor dăunătoare ale fenomenelor naturale sau artificiale asupra mediului înconjurător și refacerea mediului afectat de fenomene anterioare”. Se propune la punctul e) extinderea noțiunii de substanță și cu materiale.

Articolul 9. – se propune completarea paragrafului 1 cu “toți cetățenii sau persoanele fizice”. De asemenea, se propune includerea unui paragraf h) formulat astfel: “Unitățile economice au obligația să inventarieze toate sursele și substanțele poluante și să informeze periodic atât personalul unității, cât și autoritățile locale și organele centrale asupra acestui potențial și a intensității fenomenului de poluare, dându-se o atenție deosebită poluanților cu acțiune oncologică”.

Articolul 13. – se propune să se includă în paragraful 1 și “microorganisme sau agenți biologici patogeni”.

Articolul 15. – se propune introducerea unui paragraf nou referitor la obligativitatea unităților economice de a lua măsurile necesare evitării poluării termice a apelor de suprafață.

Articolul 19. – se propune extinderea paragrafului 1 în sensul obligativității organelor administrației locale de a organiza preluarea deșeurilor pe grupe, astfel ca acestea să poată fi mai ușor tratate sau valorificate.

Articolul 21. - se propune extinderea paragrafului a) cu persoane fizice. Se propune extinderea paragrafului c) în sensul introducerii în circuitul util a haldelor de steril după ce acestea au fost terasate și acoperite cu pământ fertil.

Articolul 23. – se face următoarea observație: pădurile nu sunt numai factor de formare a mediului înconjurător, ci o *componentă activă importantă a mediului*.

Articolul 25. – se propune extinderea paragrafului d) cu următoarea formulare: “asigurându-se menținerea echilibrului ecologic al speciilor”. De asemenea se propune completarea punctului k) în sensul asigurării cu personalul necesar corespunzător atât numeric, cât și calitativ.

Articolul 61. – se propune completarea punctului d) în sensul asigurării mijloacelor materiale, financiare și a resurselor umane pentru realizarea lucrărilor și măsurilor necesare protecției mediului înconjurător, precum și pentru urmărirea emisiilor de poluanți la sursă și a modului de funcționare a echipamentelor corespunzătoare.

Articolul 62. – se propune să se completeze paragraful 1 cu obligativitatea conducerilor administrative ale generatorilor de poluanți cu prevederea mijloacelor necesare recuperării resturilor menajere.

Articolul 63. – se propune completarea paragrafului e) astfel: normele de igienă vor fi aliniate la nivelul standardelor internaționale.

Articolele 65, 66, 67. – se propune extinderea paragrafului 1 și cu refacerea mediului înconjurător.

Articolul 74. – se propune introducerea paragrafului 3 astfel formulat: “Ministerul învățământului public și celelalte ministere și organe centrale să ia măsuri de includere în programele de reciclare a cadrelor, a cunoștințelor referitoare la prevenirea și combaterea poluării mediului înconjurător, refacerea acestuia, precum și la ocrotirea naturii.”

De asemenea, se propune introducerea paragrafului 4 formulat astfel: “Ministerul învățământului public va analiza oportunitatea organizării învățământului mediu și superior în vederea formării de specialiști ecologiști”. Se propune, de asemenea, includerea unui paragraf 5 formulat astfel: “Ministerul Muncii să analizeze oportunitatea nomenclatorului de funcțiuni în vederea includerii și a specialității de ecologist”.

Anexa 4.4

**Tarife unice pentru serviciile specifice organelor de gospodărire
a apelor, propuse de Comisia guvernamentală pentru elaborarea
Programului economic al Guvernului**

Nr. crt.	Serviciul de gospodărire a apelor	UM	Tarif (lei/UM)
1.	Primirea în apele de suprafață a substanțelor evacuate, în cadrul limitelor reglementărilor actelor normative: - pentru suspensii și substanțe în soluție; - pentru substanțe consumatoare de oxigen.	t t	75 300
2.	Concentrarea prin barajele din administrarea organelor de gospodărire a apelor a potențialului hidroenergetic:		
	- pentru căderea medie asigurată de baraj		
	- la hidrocentrale cu putere instalată mai mică de 4 MW;	m. cădere	3.200
	- la hidrocentrale cu putere instalată cuprinsă între 4 MW și 8 MW;	m. cădere	4.300
	- la hidrocentrale cu putere instalată peste 8 MW;	m. cădere	5.300
	- pentru volumul de apă utilizat	-	-
	- la hidrocentrale cu putere instalată mai mică de 4 MW;	10.000 m.c.	17
	- la hidrocentrale cu putere instalată cuprinsă între 4 MW și 8 MW;	10.000 m.c.	19
	- la hidrocentrale cu putere instalată peste 8 MW.	10.000 m.c.	17
3.	Gospodărirea debitelor solide pentru extragerea balastului, pietrișului, nisipului și altele asemenea.	1.000 mc material extras	1.100
4.	Asigurarea folosirii potențialului de agrement al lacurilor de acumulare din administrarea organelor de gospodărire a apelor.	ha luciu de apă	275
5.	Asigurarea folosirii potențialului piscicol al lacurilor de acumulare din administrarea organelor de gospodărire a apelor.	ha luciu de apă	270

Sursa: Buletinul nr. 2, Comisia guvernamentală pentru elaborarea Programului economic al Guvernului.

Anexa 4.5

**Penalități pentru abateri de la normele privind prelevarea
apelor din surse și evacuarea apelor în purificate,
propușe de Comisia guvernamentală pentru elaborarea
Programului economic al Guvernului**

Nr. crt.	Natura abaterii	Mărimea abaterii	UM	Nivelul penalităților - lei/UM -
1.	Depășirea debitelor prelevate prevăzute în autorizațiile de la gospodărirea apelor	Până la 10%		O dată și jumătate prețul de livrare
		Peste 10% până la 20%		De două ori prețul de livrare
		Peste 20% până la 50%		De trei ori prețul de livrare
		Peste 50% până la 75%		De patru ori prețul de livrare
2.	Nerealizarea instalațiilor de recirculare la capacitatea prevăzută în autorizațiile de gospodărire a apelor	-		De trei ori prețul de livrare
3.	Depășirea în perioadele de restricții a debitelor prelevate prevăzute în planurile de restricții elaborate, potrivit legii, de organele de gospodărire a apelor	Până la 10%		De două ori prețul de livrare al apei în regim regularizat al debitelor
		Peste 10% până la 20%		De trei ori prețul de livrare al apei în regim regularizat al debitelor
		Peste 20% până la 50%		De patru ori prețul de livrare al apei în regim regularizat al debitelor
		Peste 50% până la 75%		De șase ori prețul de livrare al apei în regim regularizat al debitelor
		Peste 75%		De opt ori prețul de livrare al apei în regim regularizat al debitelor

Nr. crt.	Natura abaterii	Mărimea abaterii	UM	Nivelul penalităților - lei/UM -
4.	Preluarea din subteran a unor volume de apă mai mari decât cele prevăzute în autorizațiile de gospodărire a apelor	Diferența dintre prelevări și volumele autorizate	1.000 m.c.	5.000
5.	Preluarea apei din surse de apă de suprafață sau subterane fără autorizația de gospodărire a apelor sau contract	Volumul prelevat		De patru ori prețul de livrare în regim regularizat al debitelor
6.	Folosirea apei în alt scop decât cel prevăzut în autorizațiile de gospodărire a apelor	Volumul prelevat		De patru ori prețul de livrare în regim regularizat al debitelor
7.	Depășirea valorilor medii zilnice ale indicatorilor de calitate înscrși în autorizațiile sau acordurile de gospodărire a apelor, și anume pentru:	Diferența dintre valorile indicatorilor de calitate efectiv realizați și valorile din autorizațiile sau acordurile de gospodărire a apelor		
	- suspensii		kg	11
	- cloruri, sulfați		kg	12
	- CCO (Mn)		kg	13
	- CBO ₅		kg	15
	- produse petroliere, uleiuri, grăsimi		kg	40
	- amoniac/amoniu		kg	60
	- fier		kg	50
	- fenoli (din industrii)		kg	100
	- sulfuri, hidrogen sulfurat, clor liber		kg	150
	- cupru, zinc, crom trivalent		kg	250
	- plumb		kg	500
	- cianuri		kg	700
	- cadmiu, crom hexavalent		kg	800
	- mercur, pesticide		kg	1.000

Notă: Valorile penalităților de la punctul 7 sunt valabile pentru primii doi ani de aplicare a acestora la unități. În anul al treilea se dublează, în anul al patrulea se triplează, iar în anul al cincilea și următorii se măresc de patru ori, până la realizarea parametrilor normali autorizați.

Sursa: Buletinul nr. 2, Comisia guvernamentală pentru elaborarea Programului economic al Guvernului.

Anexa 4.6

**Evoluția și structura subvențiilor pentru protecția mediului
în Elveția, în perioada 1970-1988**

	În milioane franci elvețieni				% în totalul subvențiilor			
	1970	1975	1980	1988	1970	1975	1980	1988
Silvicultură și lucrări de protecție, din care:	53,2	74,7	80,2	241,2	2,7	1,7	1,4	3,2
- lupta contra maladiilor pădurilor	-	-	-	22,5	-	-	-	0,3
Indemnizații acordate persoanelor legate de catastrofa de la Cernobîl	-	-	-	2,05	-	-	-	-
Lupta contra efectelor pesticidelor asupra sectorului laptelui	0,7	0,4	-	-	-	-	-	-
Protecția mediului (naturii, peisajului și faunei), din care:	37,81	280,38	196,28	252,27	1,9	6,4	3,5	3,4
• Protecția apei, din care:	35,0	27,4	187,42	171,99	1,8	0,6	3,4	2,3
- instalații pentru protecția apei contra poluării	35,0	27,4	185,0	170,0	1,8	0,6	3,3	2,3
- analiza apei;	-	-	2,42	1,99	-	-	-	-
- subvenții vărsate în virtutea legii protecției mediului.	-	-	-	-	-	-	-	-
• Protecția naturii și a peisajului, din care:	1,5	4,5	6,56	18,0	0,1	0,1	0,1	0,2
- încurajarea protecției naturii și a peisajului;	1,5	4,5	6,49	17,73	0,1	0,1	0,1	0,2
- drumuri pentru pietoni și excursii pe jos.	-	-	0,06	2,8	-	-	-	-
• Protecția mediului și a peisajului, din care:	-	-	-	59,74	-	-	-	0,8
- măsuri de protecție a mediului și a peisajului (circulației rutiere);	-	-	-	59,58	-	-	-	0,8
- diverse.	-	-	-	0,15	-	-	-	-
• Protecția păsărilor, peștilor, vânătorii, din care:	1,31	1,88	2,30	2,53	0,1	-	-	-
- supravegherea vânătorii;	0,62	0,90	1,21	1,35	-	-	-	-
- repopularea cu pești a apelor publice;	0,65	0,75	0,75	0,67	-	-	-	-
- diverse.	0,04	0,23	0,34	0,50	-	-	-	-
Total subvenții pentru protecția mediului	91,7	355,5	276,5	495,5	4,7	8,1	5,0	6,6
TOTAL Subvenții	1.944,4	4.378,4	5.591,3	7.480,4	100	100	100	100

Sursa: "Les subventions fédérales en 1988", *La vie économique*, nr. 9/1989, p. 32-34.

**Metode de optimizare a cheltuielilor destinate acțiunilor
antipoluante și efectelor poluării asupra mediului.
Reducerea gradului de poluare la nivelul optim**

1. Calitatea mediului trebuie apreciată ca în orice activitate productivă, ținând cont de economiile de bunuri materiale și de timp de muncă rezultate prin îmbunătățirea acestora și de cheltuielile pentru acțiunile antipoluante efectuate.

În funcție de aceste elemente este necesar să se determine limitele în care nivelul de calitate a mediului este cel mai avantajos pentru unitatea economică poluantă. Pentru aceasta se poate porni de la următoarele funcții definite astfel:¹

- a) $C(x)$ – cheltuielile pentru acțiunile antipoluante, în funcție de parametrul x ce caracterizează nivelul calității mediului;
- b) $E(x)$ – economiile totale rezultate ca urmare a acțiunilor pentru protecția mediului, în funcție de același parametru x ;
- c) $P(x)$ – prejudiciile economice și sociale datorate poluării, în funcție de același parametru x .

Se pleacă de la raționamentul că valorile crescânde ale lui x exprimă un nivel tot mai înalt de calitate a mediului.

Curba cheltuielilor antipoluante crește la început lent, dar pe măsura îmbunătățirii nivelului de calitate a mediului creșterea se accentuează, deoarece înlăturarea prin epurare a poluanților devine mai costisitoare, necesitând punerea în funcțiune de noi mijloace fixe și circulante, când randamentul eliminării acestora crește.

Curba economiilor totale rezultate din activitatea antipoluantă are o creștere rapidă până la o anumită regiune de unde creșterea se atenuează. Atenuarea se datorează faptului că reducerea cantitativă a poluanților, la nivelurile superioare de calitate a mediului, generează reduceri mici de pagube provocate de poluare și, ca urmare, creșteri reduse de economii din această activitate. Deci economiile rezultate prin creșterea calității mediului sporesc cu aceeași valoare cu care s-au redus pagubele economice și sociale provocate de poluare.

¹ St. Amariței, *Determinarea eficienței economice a cheltuielilor pentru protecția mediului înconjurător*, în "Revista de statistică", nr. 10/1982.

În practică, înlăturarea poluanților trebuie să se facă cel mult până în punctul ce marchează dispariția prejudiciilor economice și sociale cauzate de poluarea neanihilată. O îmbunătățire a nivelului de calitate a mediului prin creșterea cheltuielilor antipoluante peste această limită nu mai aduce economii suplimentare. Prin urmare, nu este necesar ca cheltuielile pentru protecția mediului să se ridice la nivelul lor maxim posibil niciodată, întrucât în cantități mici poluanții devin inofensivi, iar prejudiciile economice și sociale provocate de poluare sunt nule sau neglijabile ca mărime.

Criteriile de optimizare a nivelului de calitate a mediului trebuie asociate cu necesitatea de a obține economii cât mai mari prin evitarea prejudiciilor provocate de poluare pe unitatea de cheltuială efectuată:

$$\frac{E(x)}{C(x)} \rightarrow \text{maxim} \quad (1)$$

Aceasta se poate formula și astfel: maximizarea diferenței dintre economiile totale rezultate din activitatea antipoluantă și cheltuielile ocazionate de această acțiune.

Pentru ca diferența $E(x) - C(x)$ să fie maximă trebuie: $E'(x) = C'(x)$, unde $E'(x)$ și $C'(x)$ reprezintă variațiile derivate ale funcțiilor analizate. Pentru diferențe mici relația de optim se poate scrie și sub forma:

$$\Delta E(x) = \Delta C(x), \text{ adică } E(x_i) - E(x_{i-1}) = C(x_i) - C(x_{i-1}) \quad (2)$$

unde: $\Delta E(x)$ și $\Delta C(x)$ reprezintă creșterea economiilor totale rezultate din activitatea de protecție a mediului și, respectiv, a cheltuielilor ocazionate la această acțiune.

Desigur, nivelul optim de calitate a mediului, după acest criteriu, poate fi acceptat numai în măsura în care unitatea economică poluantă respectă normele legale privind protecția mediului înconjurător.

Pentru delimitarea și măsurarea corectă a cheltuielilor pentru protecția mediului trebuie avute în vedere grupele de cheltuieli care însumează aici și natura lor. Cheltuielile antipoluante cuprind, în principal, cheltuielile curente, cum sunt acelea pentru mijloace circulante, retribuțiile personalului muncitor ce deservește stațiile și mijloacele de epurare, cheltuielile cu consumul de energie și combustibil, amortismentele etc., precum și cheltuieli de investiții.

Pentru însumarea acestor două mari grupe de cheltuieli și determinarea mărimii reale a cheltuielilor antipoluante anuale, la diferite niveluri de reducere a poluanților, trebuie efectuată, mai întâi, omogenizarea lor. Aici se utilizează următoarea relație de echivalare, ca natură, a cheltuielilor pentru acțiunile de protecție a mediului:

$$C(x) = c(x) + I(x) \cdot q \quad (3)$$

unde:

$I(x)$ reprezintă investițiile totale pentru acțiunile antipoluante, la diferite niveluri (trepte) de reducere a poluanților;

$c(x)$ – cheltuielile antipoluante curente anuale;

q – coeficientul anual normat de eficiență.

Așadar, în calculele cu caracter de previziune, în care urmează să se țină seama de eficiența economică a proiectelor antipoluante, trebuie maximizată relația:

$$E_n(x) = \Sigma E(x) - C_e(x) \rightarrow \text{maxim} \quad (4)$$

unde:

$E_n(x)$ reprezintă economiile nete totale rezultate ca urmare a reducerii poluării până la nivelul x de calitate a mediului;

$E(x)$ – economia rezultată prin îmbunătățirea calității mediului la una din unitățile economice afectate de poluare;

$C_e(x)$ – cheltuielile pentru protecția mediului echivalente ca natură.

Pentru calcularea economiilor totale rezultate ca urmare a reducerii poluării, trebuie avute în vedere economiile obținute prin îmbunătățirea cantitativă, calitativă și respectiv cantitativ-calitativă a factorilor de producție și a celor de mediu (când aceștia din urmă au preț). În acest scop se poate utiliza următoarea relație generală:

$$E_i = E_{\Delta q} + E_{\Delta c} + E_{\Delta q, \Delta c} = \Delta q p_0 + \Delta p q'_1 + \Delta q \Delta p \quad (5)$$

$$\text{adică } E_i = (q_1 - q_0)p_0 + (p_1 - p_0)q'_1 + (q_1 - q_0)(p_1 - p_0) \quad (5)'$$

în care:

E_i reprezintă economia totală, ca urmare a reducerii poluării, pentru un singur factor de producție sau de mediu;

$E_{\Delta q}$, $E_{\Delta c}$ – economia realizată prin creșterea cantitativă, respectiv calitativă a factorului de producție sau de mediu;

$E_{\Delta q, \Delta c}$ – economia realizată prin creșterea simultană, cantitativă și calitativă, a factorului analizat;

$\Delta q, \Delta c$ – creșterea cantitativă și a valorii unitare (calitative) a factorului, ca urmare a îmbunătățirii calității mediului;

q_0 , p_0 – cantitatea și valoarea unitară (prețul) a factorului înainte de îmbunătățirea calității mediului;

q_1 , p_1 – cantitatea și valoarea unitară (prețul) a factorului de producție sau de mediu după îmbunătățirea calității mediului;

q'_1 – cantitatea din factorul analizat care și-a îmbunătățit calitatea, ca urmare a reducerii poluării: $q'_1 \leq q_1$.

Economiile obținute prin reducerea poluării se pot determina și în funcție de prejudiciul economic înlăturat, astfel:

$$E_1 = E_0 + (-\Delta P) = E_0 + [-(P_1 - P_0)] = E_0 + P_0 - P_1 \quad (6)$$

unde:

E_0, E_1 reprezintă economiile rezultate înainte și după îmbunătățirea calității mediului;

P_0, P_1 – prejudiciul provocat de poluare înainte și după îmbunătățirea calității mediului; $P_1 < P_0$;

$(-\Delta P)$ – reducerea prejudiciilor provocate de poluare.

Spre exemplu, pentru determinarea economiilor ca urmare a reducerii pierderilor cauzate de poluare industrială asupra unor suprafețe agricole, se poate utiliza relația:

$$E = \Delta S q_0 p + \Delta q S_1 p + \Delta S \Delta q p = (S_1 - S_0) q_0 p + (q_1 - q_0) S_1 p + (S_1 - S_0) (q_1 - q_0) p \quad (7)$$

unde:

E reprezintă economia obținută prin reducerea gradului de poluare;

S_1, S_0 – suprafața agricolă cultivată supusă degradării ca urmare a poluării după și înainte de creșterea calității mediului;

q_1, q_0 – producția la hectar după și înainte de îmbunătățirea calității mediului;

p – prețul unei tone de produse agricole.

2. După cum a reieșit din cele prezentate până acum, cheltuielile pentru protecția mediului și valoarea prejudiciilor economice și sociale provocate de poluarea neanihilată nu sunt independente. Cuantificarea lor corectă permite evidențierea următoarei tendințe de evoluție:

$$P(x) = \frac{\alpha}{C(x)} \quad (8)$$

unde α este o constantă econometrică ce se determină prin ajustări matematice în baza datelor economice.

Relația (8) se poate scrie, mai departe, astfel:

$$P(x) + C(x) = \frac{\alpha}{C(x)} + C(x) \quad (9)$$

unde $P(x) + C(x)$ reprezintă costul total, adică atât cheltuielile antipoluante, cât și pagubele produse de poluarea neanihilată.

Important din punct de vedere practic este faptul de a determina în ce condiții costul total este minim. Pentru aceasta vom deriva funcția cheltuielilor totale în raport cu $C(x)$. Deci vom avea:

$$C'_T = C(x) + P(x) = \frac{\alpha}{C(x)} + C(x) \quad (10)$$

de unde rezultă:

$$C'_T = 1 - \frac{\alpha}{C^2(x)} \quad (11)$$

iar nivelul optim este dat de $C(x) = \sqrt{\alpha}$. Înlocuind această valoare în relația (10), obținem:

$$C_T = C(x) + P(x) = \frac{\alpha}{\sqrt{\alpha}} + \sqrt{\alpha} = 2\sqrt{\alpha} \quad (12)$$

De aici, se deduce ușor că nivelul optim al cheltuielilor totale apare atunci când $C(x) = P(x) = \sqrt{\alpha}$.

Deci, cheltuielile totale privind mediul înconjurător sunt minime atunci când cheltuielile pentru acțiunile antipoluante (costul calității mediului) egalează ca valoare pagubele economice și sociale provocate de poluarea neanihilată (costul noncalității mediului).

Dacă ținem seama și de acțiunea progresului tehnico-ecologic (stații de epurare cu randament superior, tehnologii de fabricație nepoluante etc.), se poate spune că în multe situații nivelul de optim rezultă la o valoare mai scăzută a cheltuielilor totale, deoarece înlăturarea poluanților se realizează într-o proporție mai ridicată cu aceleași cheltuieli antipoluante.

3. Definirea și măsurarea pagubelor generate de poluare sau a beneficiilor obținute ca urmare a realizării unor proiecte antipoluante sunt adesea dificile din punct de vedere practic datorită, îndeosebi, necunoașterii urmărilor prezente și viitoare ale fiecărui poluant în parte. Chiar și în condițiile posibilității cuantificării unor efecte pozitive ale acțiunilor conjugate de protecție a mediului, rămân totuși unele consecințe ce nu pot fi evaluate în bani, cum sunt cele legate de confortul și calitatea vieții oamenilor.

De asemenea, realizarea unei calități superioare a mediului, cu un înalt nivel de purificare, necesită foarte mari cheltuieli, ce nu pot fi suportate economic și nici nu se justifică a se efectua, deoarece de la un anumit grad de concentrare minimă reziduurile nocive până atunci devin nevătămătoare.

De aceea, se pune problema de a afla punctul optim de neutralizare a poluanților și după alte criterii, cum este cel al minimizării costurilor. În

această situație se va ține seama, în primul rând, de faptul că cheltuielile “antipoluante” variază în funcție de randamentul stațiilor și mijloacelor de epurare, deci de proporția înlăturării poluanților prin neutralizare (anihilare). După opinia noastră, în cadrul acestei analize prezintă utilitate practică evidențierea următoarelor cazuri posibile:

Randamentul stațiilor și mijloacelor de epurare este constant, dar cantitatea de reziduuri poluante supuse neutralizării crește continuu.

În această situație, cheltuielile pentru protecția mediului evoluează după o curbă descrisă de ecuația unei parabole de gradul doi:

$$C(q) = a_0 + a_1q + a_2q^2 \quad (13)$$

în care:

$C(q)$ reprezintă cheltuielile “antipoluante” totale;

q – cantitatea de poluanți înlăturată prin epurare;

a_0, a_1, a_2 – parametri constanți ai funcției ce se determină prin metoda celor mai mici pătrate în baza datelor economice.

Astfel, luând din *Viitorul economiei mondiale* datele necesare s-a obținut pentru anul 1980 următoarea ecuație a cheltuielilor “antipoluante” curente (coeficientul de corelație fiind de 0,98)¹.

$$C(q) = 0,3875 + 0,0017q + 0,0001q^2 \quad (14)$$

Minimizarea cheltuielilor “antipoluante” se poate face astfel:

$$c(q) = \frac{C(q)}{q} = a_1 + a_2q + \frac{a_0}{q} \quad (15)$$

iar $c(q)$ este minim pentru acel nivel al lui q pentru care derivata de ordinul

întâi este zero. Deci, q (optim) = $\sqrt{\frac{a_0}{a_2}}$, ceea ce înseamnă că pentru

această cantitate de poluanți neutralizați costul unitar este cel mai mic.

b) Randamentul stațiilor și mijloacelor de epurare crește, iar cantitatea de poluanți supusă procesului de neutralizare rămâne constantă.

În acest caz, cheltuielile pentru protecția mediului cresc exponențial:

$$C(q,x) = a \cdot q \cdot e^{b \cdot x} \quad (16)$$

¹ Cantitatea de poluanți anihilată cuprinde volumul însumat al întregii activități de combatere a poluării (aer, apă, sol) pentru zece regiuni geografice ale globului; pentru celelalte cinci zone delimitate ale planetei cheltuielile “antipoluante” sunt nule (a se vedea A. Carter, W. Leontief, P. Petri, *Viitorul economiei mondiale*, Editura Științifică și Enciclopedică, 1977, p. 123 și 188).

unde $C(q, x)$ și q au aceleași semnificații ca la punctul a), x – randamentul (proporția) înlăturării poluanților prin epurare; a, b – constante econometrice.

c) Randamentul de epurare crește, precum și cantitatea de poluanți supusă neutralizării.

Această situație ilustrează cazul general, întrucât ține seama de creșterea proporției de înlăturare a poluanților și de creștere a masei lor.

În analiza corespunzătoare a obiectivelor de investiții privind protecția mediului este necesar să se ia în considerare atât influența progresului tehnico-ecologic, cât și a structurii fizico-chimice a reziduurilor poluante, având în vedere că înlăturarea prin epurare a acestora depinde mult de natura lor chimică și starea lor fizică. Deci, funcția din care rezultă mărimea cheltuielilor “antipoluante” totale, incluzând factorii determinanți și de influență, este următoarea:

$$C(q, x, s, t) = A (a_0 + a_1 q + a_2 q^2) \cdot s \cdot e^{b \cdot x - p \cdot t} \quad (17)$$

unde q, x și b au aceleași semnificații ca la punctul a) și b), s – coeficientul ce exprimă influența structurii fizico-chimice a masei de poluanți asupra cheltuielilor de epurare, t – factorul timp, p – rata de creștere a progresului tehnico-ecologic în “industria antipoluării”, A, a_0, a_1, a_2 – parametri constanți.¹

Dacă ecuația generală (17) se concretizează prin calcularea parametrilor constanți (A, a_0, a_1, a_2, b, p) în baza datelor economico-statistice, atunci se poate determina pentru ce mărimi ale lui q, x și t costul unitar este minim, calculându-se derivatele parțiale ale funcției.

Punctul de optim rezultat din calcule de eficiență și ajustări matematice nu trebuie considerat absolut valabil și imuabil, fiindcă în practică eforturile financiare și de energie umană pot fi diminuate prin dinamizarea acțiunii unor factori și influențe, cum sunt:

- opțiunea pentru tehnologiile de producție nepoluante sau mai puțin poluante poate determina obținerea de economii suplimentare datorită menținerii unui nivel mai ridicat de calitate a mediului, cu aceleași eforturi de combatere a poluării;

¹ Alte metode aplicabile în vederea realizării unui nivel optim de reducere a poluanților se întâlnesc în *Creșterea economică și mediul înconjurător*, Aurel Iancu, Editura Politică, 1979, p. 143 și următoarele; Ștefan Amariței, *Metode de minimizare a cheltuielilor pentru protecția mediului înconjurător*, în “Revista de statistică”, nr. 10/1982; *Probleme economice ale protecției mediului înconjurător în România*, “Caiet de studiu”, nr. 130/1988, ICCE, București, p. 244 și următoarele.

-
- încorporarea în procesul productiv a outputurilor reziduale, când acestea nu necesită cheltuieli de valorificare prea mari, duce la recuperarea unei părți din cheltuielile pentru acțiuni antipoluante;
 - creșterea eficienței economice prin utilizarea rațională a fondurilor fixe (instalații, stații de epurare etc.), a energiei și combustibilului, funcționarea mijloacelor tehnice de epurare la randamentul lor optim;
 - amplasarea teritorială corespunzătoare a întreprinderilor poluante, ținând seama de regimul vânturilor, de depărtarea de zonele locuite și de cele agricole duce la diminuarea pagubelor economice și sociale;
 - îmbunătățirea structurii de fabricație, prin utilizarea de materii prime și alte materiale cu conținut redus în substanțe nocive. Folosirea înlocuitorilor poate avea efecte favorabile asupra costurilor protecției mediului, poate determina obținerea nivelului optim economic cu un volum mai redus de cheltuieli ș.a.

Lărgirea domeniului de analiză și aprofundarea sa prin corelarea sistemică a informațiilor sunt elemente absolut necesare pentru promovarea unei concepții adecvate, atât din punct de vedere tehnic, cât și economic, de eficiență, a unor preocupări permanente de reducere a gradului în care este afectat mediul înconjurător de către întreprinderile industriale în țara noastră.

LISTA

lucrărilor publicate în colecția INSTITUTULUI DE ECONOMIE INDUSTRIALĂ (din 1990 INSTITUTUL DE CERCETARE A RELAȚIILOR INTERRAMURI ȘI A STRUCTURILOR INDUSTRIALE) “STUDII DE ECONOMIE INDUSTRIALĂ”

1. Resurse energetice pe plan mondial, 1978.
2. Perfecționarea relațiilor minister-centrală-întreprindere, 1978.
3. Consumul cumulat de resurse energetice pe produs – element de analiză a structurii industriei, 1978.
4. Eficiența introducerii și utilizării calculatoarelor de gestiune în organizarea și conducerea unităților industriale, 2 volume, 1979.
5. Strategia dezvoltării industriale în România – Lucrările sesiunii științifice din 7 iunie 1979.
6. Probleme economice ale asimilării produselor noi și modernizării celor existente, 1979.
7. Determinarea consumului cumulat de resurse primare pe produs, 1979.
8. Politici energetice naționale și consumul de energie, 1979.
9. Incidența structurii pe ramuri a industriei asupra consumului de resurse, 1979.
10. Economia de energie în industria aluminiului, 1979.
11. Eficiența economică a utilizării fondurilor fixe – contribuții metodologice, 1979.
12. Estimarea cantitativă și structurală a materialelor obținute prin scoaterea din uz a unor bunuri de folosință îndelungată și evidențierea posibilităților de recuperare a acestora de la populație, 1980.
13. Evoluția prețurilor internaționale ale principalilor combustibili, 1980.
14. Ridicarea nivelului calitativ al activității economice în industrie – Lucrările sesiunii științifice din 7 iunie 1979, 1980.
15. Proiecții privind dezvoltarea economică și energetică pe plan mondial – Studiu documentar, 1980.
16. Premise și rezultate ale promovării creației tehnico-științifice românești, 1980.

17. Probleme economice ale asimilării produselor noi și modernizării celor existente pe baza concepției proprii, 1980.
18. Perfecționarea conducerii și organizării activităților de cercetare și proiectare tehnologică, planificare a producției și desfacere în activitățile industriale pe baza cunoașterii cerințelor pieței, 1980.
19. Probleme ale eficienței economice a autoutilării, 1980.
20. Dezvoltarea în perspectivă a ramurilor industriale, 1980.
21. Eficiența economică a utilizării și modernizării capacităților de producție mari consumatoare de energie din industria construcțiilor de mașini, 1980.
22. Posibilități de dezvoltare a bazei de materii prime pentru industrie prin recuperarea articolelor textile-încălțăminte, a cauciucului, materialelor plastice și a hârtiei de la populație, 1981.
23. Implicații economice ale modificării randamentelor energetice în extracția petrolului, a cărbunelui și în producerea energiei electrice, 1981.
24. Influența utilizării produselor noi și modernizate asupra indicatorilor economici ai unităților productive beneficiare, 1981.
25. Nivelul tehnic al produselor industriale și progresul economic, 1982.
26. Productivitatea muncii exprimată în unități de timp de muncă și influența dotării tehnice asupra evoluției acesteia, 1982.
27. Evoluția industriei bunurilor de consum în noua etapă a creșterii economice din țara noastră comparativ cu alte țări, 1982.
28. Rolul și perspectivele industriei mici în România, 1982.
29. Investițiile și utilizarea factorilor de bază ai procesului investițional, 1982.
30. Perfecționarea bazei informaționale privind gospodărirea resurselor materiale și umane în întreprinderile industriale, 1982.
31. Tendințe ale evoluției cantitative și structurale a producției principalelor grupe de produse în ramuri ale industriei grele în țara noastră și pe plan mondial, 1982.
32. Cerințe față de industrie privind asigurarea agriculturii în perspectivă, cu îngrășăminte, tractoare și mașini agricole, 1983.
33. Elemente de perfecționare a cadrului de relații minister-centrală-întreprinderi pentru creșterea eficienței activității de producție, în condițiile noului mecanism economico-financiar și ale cerințelor modificărilor în structura industriei, 1983.
34. Determinarea evoluției investițiilor în industrie, luând în considerare modificarea nivelului și structurilor producției, precum și creșterea

- eficienței economice a utilizării fondurilor fixe (cu aplicații în industria chimică), 1983.
35. Orientări și tendințe în dezvoltarea subramurilor minereurilor metalifere și nemetalifere, 1983.
 36. Asigurarea cu resurse minerale și energetice din producția internă. Programe ale dezvoltării industriei extractive și energetice și ale eforturilor ce le implică, 1983.
 37. Orientarea producției industriei chimice, metalurgice și a construcțiilor de mașini în funcție de cerințele economiei, luând în considerare creșterea competitivității produselor și posibilitățile de specializare și cooperare, 1983.
 38. Orientarea producției bunurilor de folosință îndelungată, în funcție de cerințele pieței, luând în considerare creșterea competitivității produselor și posibilitățile de specializare și cooperare, 1984.
 39. Orientarea producției unor grupe de produse din ramuri ale industriei grele în cincinalul 1986-1990 și în perspectiva anului 2000 – I. Tractoare, mașini agricole, utilaj alimentar și frigorific, 1984.
 40. Orientarea producției de articole textile în raport cu cerințele pieței și cu posibilitățile de asigurare a materiilor prime de bază, 1984.
 41. Orientarea producției unor grupe de produse din ramuri ale industriei grele în cincinalul 1986-1990 și în perspectiva anului 2000 – II. Combustibili, lubrefianți și aditivi, carbochimie, îngrășăminte chimice, pesticide, 1984.
 42. Orientarea producției din industria pielăriei, blănăriei și încălțămintei în raport cu cerințele pieței și cu posibilitățile de asigurare a materiilor prime de bază, 1984.
 43. Aprecierea nivelului de oranzare și conducere a unităților industriale socialiste – Sistem complex de indicatori, 1984.
 44. Orientarea producției unor grupe de produse din ramuri ale industriei grele în cincinalul 1986-1990 și în perspectiva anului 2000 – III. Mașini-unelte pentru prelucrarea metalelor, mijloace ale tehnicii de calcul electronic, cabluri și conductori electrici, 1984.
 45. Elemente de perfecționare a cadrului organizatoric și de conducere a industriei în condițiile modificărilor previzibile ale structurii industriei în perspectivă, 1984.
 46. Orientarea producției unor grupe de produse din ramuri ale industriei grele în cincinalul 1986-1990 și în perspectiva anului 2000 – IV. Utilaj petrolier, utilaj minier, utilaj energetic, construcții navale, 1984.

-
47. Contribuția industriei la dezvoltarea unor ramuri ale economiei naționale, 1984.
 48. Orientarea producției unor grupe de produse din ramuri ale industriei grele în cincinalul 1986-1990 și în perspectiva anului 2000 – V. Produse petrochimice de bază, materiale plastice, 1984.
 49. Orientarea producției unor grupe de produse din ramuri ale industriei grele în cincinalul 1986-1990 și în perspectiva anului 2000 – VI. Țevi de oțel, laminate fine pline și plate, trefilate, 1984.
 50. Dezvoltarea și diversificarea producției bunurilor chimice de uz individual și creșterea calității și eficienței acestora, 1985.
 51. Perspective ale dezvoltării industriei de motoare electrice în contextul creșterii competitivității produselor și al diminuării consumului de resurse, 1985.
 52. Creșterea nivelului tehnic și calitativ al produselor industriei construcțiilor de mașini pe baza intensificării acțiunii factorilor calitativi, 1985.
 53. Creșterea nivelului tehnic și calitativ al produselor pe baza specializării și cooperării în ramura chimiei, 1985.
 54. Estimarea principalelor consumuri de resurse materiale și energetice în perspectiva îmbunătățirii structurii industriei la orizonturile anilor 1990 și 2000, 1985.
 55. Creșterea eficienței utilizării capacităților de producție în industrie, 1985.
 56. Implicații economice ale valorificării zăcămintelor de resurse minerale și energetice cu conținut scăzut de substanțe utile și condiții dificile de extracție, 1985.
 57. Perfecționarea organizării și planificării aprovizionării tehnico-materiale în unitățile industriale, Partea I, 1985.
 58. Probleme actuale ale creșterii productivității muncii în unele ramuri industriale (extracția țițeiului și metalurgia feroasă), 1985.
 59. Reducerea costurilor de producție în vederea creșterii eficienței economice în industrie, 1985.
 60. Creșterea nivelului tehnic și calitativ al unor grupe de produse reprezentative din ramuri ale industriei grele – oțeluri aliate, autocamioane, mașini-unelte, combine agricole, combustibili petrolieri, uleiuri și aditivi, 1986.
 61. Creșterea eficienței economice și ridicarea nivelului calitativ al producției din industria sticlei, porțelanului și faianței, 1986.

62. Perfecționarea organizării și planificării aprovizionării tehnico-materiale în unitățile industriale, Partea I, 1985.
63. Atragerea în circuitul economic a zăcămintelor minerale cu conținut scăzut de elemente utile și obținerea eficientă a unor resurse regenerabile, 1986.
64. Aspecte ale activităților de cercetare științifică, dezvoltare tehnologică și introducerea progresului tehnic în România și în alte țări – Studiu documentar, 1986.
65. Reducerea costurilor, a consumurilor specifice de materii prime, materiale, combustibili și energie, prin îmbunătățirea utilizării factorilor de producție în vederea creșterii eficienței economice în industrie și în investiții, 1986.
66. Studii și cercetări în domeniul economiei industriale – Sinteze, 1986.
67. Creșterea productivității muncii în unele domenii ale industriei construcțiilor de mașini, 1986.
68. Creșterea nivelului tehnic și calitativ al unor grupe de produse reprezentative din ramuri ale industriei.
69. Fundamentarea eficienței economice a exploatărilor de materii prime și energetice cu conținut scăzut de elemente utile și condiții dificile de extracție, a atragerii în circuitul economic a resurselor regenerabile, 1987.
70. Cerințe ale evoluției în perspectivă a industriei mici și a locului acesteia în complexul economico-social național, 1987.
71. Creșterea productivității muncii în unele subramuri ale industriei construcțiilor de mașini și ale industriei extractive în condițiile dezvoltării economice preponderent intensive, 1987.
72. Adâncirea specializării și integrării producției în unități industriale în vederea asigurării creșterii eficienței economice a activității productive, 1987.
73. Reducerea costurilor de producție și gospodărirea fondurilor de investiții în vederea creșterii eficienței economice în industrie (cu referire la industria construcțiilor de mașini), 1987.
74. Cerințe actuale și de perspectivă ale valorificării superioare a resurselor autohtone de materii prime pentru producția industrială de bunuri de consum, 1988.
75. Modernizarea activității productive în ramuri ale industriei grele în vederea creșterii eficienței economice a acestei activități, 1988.
76. Modernizarea și flexibilizarea bazei tehnice în vederea creșterii eficienței economice în industrie, 1988.

-
77. Asigurarea structural-calitativă cu forță de muncă a industriei, 1988.
 78. Fundamentarea eficienței economice a exploatarei resurselor naturale, 1988.
 79. Flexibilizarea sistemelor de organizare ale unităților industriale, 1988, Partea I.
 80. Modernizarea și flexibilizarea bazei tehnice de producție în etapa dezvoltării intensive – Factori ai modernizării bazei tehnice, 1989.
 81. Prelucrarea industrială și valorificarea complexă a masei lemnoase și a altor resurse din silvicultură, 1989.
 82. Forța de muncă în industrie în condițiile promovării progresului tehnic, 1989.
 83. Flexibilizarea sistemelor de organizare ale unităților industriale, 1989, Partea a II-a.
 84. Fundamentarea deciziilor de atragere în circuitul productiv a resurselor naturale, 1989.
 85. Modernizarea tehnologiilor în vederea creșterii eficienței productive în unele ramuri industriale, Partea I și Partea a II-a, 1989.
 86. Reducerea impactului proceselor de fabricație din ramurile chimiei și metalurgiei asupra mediului înconjurător, 1989.
 87. Specializarea organologică și tehnologică și complementaritatea dimensională a unităților din industria construcțiilor de mașini, 1989.
 88. Creșterea contribuției industriei la valorificarea superioară a produselor agricole de origine vegetală, 1990.
 89. Indicatori de apreciere a oportunității atragerii în circuitul economic a unor zăcăminte de substanțe minerale, 1990.
 90. Asigurarea economiei naționale cu resurse energetice primare, 1991.
 91. Restructurarea cadrului de organizare și conducere a industriei, 1991.
 92. Posibilități de restructurare a capacităților de producție în industrie, în condițiile creșterii autonomiei întreprinderilor, 1991.
 93. Restructurări în economia națională în vederea creșterii eficienței economice și calității vieții, 1991.
 94. Reconsiderarea competențelor decizionale la nivel microeconomic – Autonomia întreprinderilor, 1991.
 95. Probleme economice ale atragerii capitalului străin prin investiții directe.
 96. Mecanismul economic în contextul pluralismului proprietății și al autonomiei unităților industriale, 1991.
 97. Elemente de fundamentare a restructurării unor ramuri industriale, 1991.
 98. Reevaluarea locului și rolului industriei chimice și petrochimice în complexul economic național, 1991.

INDEX DE AUTORI

AMARIȚEI, Ștefan 326; 420; 454 (XV)
AVRĂMIȚĂ, Gheorghe 76 (XV)
BARA, Simona 76 (XV)
BARBU, Gheorghe 115; 156 (XV)
BEGU, Liviu Stelian 83 (XV)
CĂLIN, Doina 115; 118 (XV)
DACHIN, Anca 35 (XV)
DOBRESCU, Emilian 7 (XV)
DUMITRESCU, Ileana 171 (XV)
EPURE, Șerban 171 (XV)
FRENTȚ, Gabriela 171 (XV)
IATAN, Bogdan 115; 148 (XV)
LUPU, Pompilia 171 (XV)
MANEA, Gheorghe 326 (XV)
MATEESCU, Dan 14 (XV)
MIHĂESCU, Olga 326 (XV)
MOLDOVAN, Minodora 76 (XV)
MUNTEANU, Ioana 171 (XV)
NICA, Narcisa 171 (XV)
PELINESCU, Elena 326 (XV)
PUWAK, Hildegard 83; 115; 140 (XV)
RUSSU, Corneliu 326 (XV)
SIMION, Gyöngyi 171 (XV)
STROE, Elena-Antineea 35 (XV)
TODEROIU, Filon 76 (XV)
UIFĂLEAN, Vasile 171 (XV)