

## ECONOMIA MEDIULUI ÎN SISTEMUL ȘTIINȚELOR ECONOMICE ȘI AMBIENTALE

### 1.1 Conținutul și importanța Economiei mediului

Chiar dacă diversitatea formulărilor conceptuale de bază cu privire la același segment al realității este legată mai ales de etapa de început a unui nou domeniu al științei, în cazul de față acest fenomen se amplifică mult ca urmare a importanței spațiului și timpului.

A opera cu delimitări spațiale sau temporale în cercetarea mediului reprezintă fie un demers didactic sau experimental, fie reflexul limitelor cunoașterii umane. Argumentul cel mai evident în favoarea unei astfel de aprecieri este faptul că problemele mediului sunt tot mai frecvent recunoscute ca probleme globale ale omenirii, definită în timp și spațiu.

Abordarea mediului din punct de vedere economic ocazionalizează precizarea sferei de cercetare prin formulări diverse:

- Economia mediului înconjurător;
- Economia ambientală;
- Economia mediului natural;
- Economia protecției mediului natural.

Capacitatea oamenilor de a comunica între ei depinde, printre altele, de respectarea convenționalismului dintre limbaj și realitate, recunoscând însă și o anumită dinamică a acestui convenționalism.

În acest context, în Micul Dicționar Enciclopedic, ediția 1986, mediul este definit drept “complex teritorial în care se îmbină elementele de relief, structură geologică și resursele de subsol, apele și condițiile de climă, solul, vegetația și fauna și care constituie cadrul natural de desfășurare a vieții materiale a societății omenești”.

Prin urmare, deși obiectul analizei este mediul, sunt utilizate concepte diferite: “mediul înconjurător”, “mediu ambiental”, “mediu natural”. Or, atât “mediul înconjurător” cât și “mediul ambiental” cuprind nu numai avuția naturală ci, cel puțin, și pe aceea creată de om. În același

timp, "mediul natural" reprezintă o formulare pleonastică, singura menită să asigure concordanța cu conținutul cercetării fiind aceea de "mediu".

De asemenea, se poate aprecia că "Economia protecției mediului" nu răspunde în totalitate preocupărilor reconcilierii dintre om și natură, așa cum o poate face "Economia mediului"; în timp ce prima ia în calcul capacitatea autoportantă a sistemului natural doar în forma implicită, oferind "ecologismului abuziv" spațiu de manifestare, a doua o poate face și în forma explicită, promovând un demers științific echidistant față de economist și ecolog.

Mai mult, în primul caz, putem considera că se face referire doar la un element component al Economiei mediului, acela al evaluării impactului măsurilor tehnico-economice asupra mediului ca factor economic, comparativ cu efortul presupus de acestea.

Desigur, analiza cost-beneficiu reprezintă o metodă decizională importantă având ca suport evaluarea avantajelor ambientale, dar "Economia mediului" trebuie să abordeze deja și problemele reconstrucției ecologice, cu toată prioritatea acordată acțiunilor preventive. Contradicția dintre mediu și activitatea economică se manifestă prin tot mai multe și ample dezastre ecologice ale căror urmări nu pot fi stopate decât prin costisitoare acțiuni de restabilire a integrității avuției naturale.

Se apreciază că apariția "Economiei Mediului" este marcată de ceea ce s-a numit "starea de bunăstare" din timpul epocii victoriene<sup>1</sup>, la începutul căreia a fost semnat "Actul reformei", cuprinzând un ansamblu de măsuri menite să contracareze consecințele Revoluției industriale.

După 1865 (până în 1900) "starea de bunăstare" s-a definit mai mult în raport cu unele realizări pe plan social, de unde și denumirea de "colectivism victorian" și aceasta sub influența reformismului lui Gladstone sau a statului tradiționalist al lui Disraeli. În perioada 1900-1914, ambițiosul obiectiv al "stării de bunăstare" s-a limitat la intenția de a atinge un "minimum național" al bunăstării, pentru ca până la sfârșitul celui de-al doilea război mondial să apară primele preocupări pentru conservarea mediului, alături de cele mai vechi legate de educație, sănătate și asigurarea locurilor de muncă.

Perioada de reconstrucție de după al doilea război mondial, puternicul impact al teoriei lui Keynes, nivelul înalt al ratei creșterii economice, precum și stabilitatea prețurilor, au favorizat scăderea preocupărilor sociale de ordin "calitativ" în favoarea acelor de ordin "cantitativ".

<sup>1</sup> Epoca victoriană se plasează în a doua jumătate a secolului al XIX-lea, când Marea Britanie, sub regina Victoria (1837-1901), atinge, datorită politicii expansioniste, apogeul puterii maritime.

Ultimii ani ai celui de-al șaselea deceniu se apreciază că reprezintă perioada finală a "miracolelor economice", cărora le-a urmat o fază de răspuns constând în amplificarea convulsiilor sociale și extinderea preocupărilor pentru analiza limitelor modelului economic promovat de țările occidentale; în acest context au apărut lucrări despre costurile creșterii economice, care au evidențiat enormul cost social ce contrabalansează creșterea economică accelerată.

Fapte ulterioare, cum ar fi rapoartele Clubului de la Roma din anii 1972 și 1974 și lunga și profunda criză derivată din creșterile succesive ale prețului petrolului (1974, 1978, 1980), au modificat în mod substanțial tabloul realităților în favoarea unei reconsiderări a indicatorilor bunăstării sociale, a relansării teoriei în domeniul Economiei bunăstării.

Într-o primă aproximare, se poate afirma că Economia bunăstării recurge la conceptele de "minim" sau "maxim" în scopul aplicării principiului abordării sistemice în studiul politicii economice.

"Scopul economiei bunăstării este de a influența consensul social, făcând mai clare direcțiile și obiectivele diferitelor politici, demonstrând consistența sau inconsistența unor anumite relații dintre scopurile finale"<sup>1</sup>.

Economia bunăstării ar încerca, deci, să definească un criteriu sau obiectiv globalizant pentru politica economică, un indicator social pentru care se apreciează o funcție de optim, astfel încât obiectivele strategiei să poată fi formulate cu mai multă claritate, inclusiv prin intermediul modelării matematice.

Problema fundamentală a economiei bunăstării este reprezentată de atingerea unei situații optime, înțeleasă ca un ansamblu de opțiuni considerate mai bune decât oricare altele posibile.

Calea de atingere a unei astfel de situații optime (a consecințelor sale) a fost abordată din puncte de vedere diferite, care evidențiază distincția dintre economia bunăstării "clasice" și "noua" economie a bunăstării.

Pentru Pigou, economia bunăstării presupune fixarea unui obiectiv economic considerat ca "dorit" din punct de vedere social; acest obiectiv implică, la rândul său, maximizarea bunăstării economice care, în principiu, nu se identifică cu bunăstarea generală (bunăstarea economică fiind doar un element al bunăstării generale).

Când vorbește de bunăstare, Pigou se limitează deci la aspectele economice, susceptibile a fi exprimate în termeni monetari. Pe de altă parte, el consideră că avuția națională este un indicator aproximativ al bunăstării economice, mai precis, baza materială a acesteia.

<sup>1</sup> Mark Blauf, *Teoria economică în retrospectivă*, EDP, 1992, p. 626

Relația dintre bunăstarea economică și averea națională generează, conform aprecierilor lui Pigou, două tipuri de efecte:

- efecte volumetrice;
- efecte de distribuție.

Primul tip de efecte ne arată că atunci când nu se înregistrează o scădere a accesibilității la elementele averii pentru cei mai săraci și când nu intervin cauze exterioare procesului (de tip normativ, prin intermediul statului), orice creștere în volumul total al averii (efectul volumetric) se traduce, în general, printr-o creștere a bunăstării economice.

Efectele de distribuție ne arată că orice cauză care limitează accesul la elementele averii pentru cei mai săraci, dar care nu implică niciodată o scădere în volum a averii naționale (ca urmare a alocării optime a resurselor, n.n), va presupune o creștere, în linii generale, a bunăstării economice.

În concluzie, se poate afirma că Pigou atribuie politicii economice două sarcini fundamentale:

- transferarea de avere de la cei care au mai mult la cei care au mai puțin;
- îmbunătățirea performanțelor sistemului productiv.

Conform concepției lui Pareto, economia bunăstării trebuie să promoveze soluții privind comparațiile interpersonale ale utilităților de care dispun indivizii în scopul atingerii unui maxim definit în raport cu colectivitatea în ansamblul său (făcând distincție între maximul unei colectivități – oricare ar fi ea și maximul pentru o colectivitate anume). Prin urmare, Pareto, respinge ideea utilităților cardinale precum și pe aceea a utilităților aditive (bunăstarea unei colectivități este suma bunăstărilor individuale) și, făcând abstracție de dificultățile comparațiilor interpersonale privind utilitățile, sugerează necesitatea unui optim social.

“Noua” economie a bunăstării, fondată în jurul anilor '30, gravitează în jurul a două principii fundamentale:

- principiul bunăstării sociale;
- principiul compensării.

Importanța mai mare sau mai mică acordată fiecăruia dintre aceste principii a condus la curente diferite de abordare a problemei și chiar la polemici. În cadrul unuia din curente se susține că beneficiul obținut de comunitate, în ansamblul său, poate fi considerat acceptabil în comparație cu pierderile înregistrate de unele grupuri din cadrul acesteia numai atunci când grupurile respective vor fi tratate pe baza unui postulat de egalitate între diverși indivizi (prin aplicarea principiului compensării).

Un alt curent de gândire respinge acest raționament, negând presupusele “capacități egale de satisfacere” în numele deosebirii dintre

economia liberă și cea normativă (aceasta din urmă manifestând o tendință spre un egalitarism subiectiv și neeficient).

Într-un astfel de context, s-a sugerat soluția compensării pierderilor suferite de unii membri ai colectivității cu câștigurile altora, pe baza unui criteriu obiectiv, de eficiență economică și regularizarea distribuției venitului prin intermediul unei acțiuni guvernamentale de compensare a pierderilor. Pentru aceasta, se impune însă distincția între situațiile de câștig pentru unii membri ai societății în dauna altora și situațiile favorizante care permit obținerea de beneficii pentru unii fără ca aceasta să presupună o pierdere pentru alții.

În primul caz nu se poate afirma că are loc o creștere a bunăstării generale (în ansamblu), chiar dacă există posibilitatea utilizării unei unități de măsură pentru compararea interpersonală a utilităților (nivelul avuției înregistrând modificări nesemnificative).

Dimpotrivă, în al doilea caz are loc o îmbunătățire a bunăstării colectivității, a eficienței în sistemul economic, ca mecanism de satisfacere a necesităților.

Dezvoltările ulterioare ale problematicii economiei bunăstării s-au centrat pe eficiența distribuției venitului, a trecerii de la funcția bunăstării individuale la funcția bunăstării sociale.

Această scurtă incursiune, în planul cercetării economice, de la "starea de bunăstare" la "bunăstarea economică" este menită să pună în evidență faptul că, pe măsura extinderii accesului omului la resursele de producție, grație, în principal, progresului tehnic și tehnologic, interdependența dintre participanții la activitatea economico-socială s-a transformat dintr-o stare de spirit, într-o stare de fapt; multiplicarea zonelor de contact dintre agenții economici a erodat permanent rolul individului în obținerea propriului succes, dezvoltând în același timp sentimentul apartenenței la o societate productivă, față de care raportul dintre drepturi și obligații capătă încet, încet, un nou conținut. "Adevărata funcție a economiei bunăstării este de a pune stăpânire pe disciplina eticii aplicate mai mult decât a o evita", concluziona Mark Blauf în lucrarea deja amintită. O asemenea modificare comportamentală s-a accentuat brusc o dată cu declanșarea crizei mediului, mai ales în formele ei globale, criză ce a scos la iveală un adevăr uitat sau neglijat de mult timp; deteriorarea raportului dintre avuția naturală și activitatea umană reduce șansele supraviețuirii civilizației pe planeta Pământ.

Intensificarea contradicției dintre om și natură a reliefat faptul că bunăstarea economică este doar o latură a bunăstării sociale, alături de ea impunându-se prezența unui mediu sănătos, apt să ofere nu numai resurse, ci și servicii la nivelul necesităților raționale.

Într-un asemenea context, dezvoltarea științelor despre natură a început să beneficieze de apariția unei noi științe, ce își propune o abordare economică a aceluiași domeniu al realității înconjurătoare.

Economia mediului, ca știință și disciplină economică, își propune să opereze în continuare cu conceptul de eficiență economică, dar fără să-l mai opună în vreun fel conceptului de echitate. Cei care resping această simbioză, "confundând" echitatea cu egalitarismul, o fac de pe poziții partizane. După o îndelungată vreme de dezvoltare economică în dispreț față de legile naturii, este greu de acceptat scadența reprezentând costurile pentru protecția mediului, atât pentru economiile centralizate, cât și pentru cele, libere; această scadență este cu atât mai apăsătoare pentru economiile țărilor dezvoltate, în principal SUA și CEE, cărora le revine peste o treime din aceste costuri.

Pentru a pătrunde pe terenul Economiei mediului, este necesară reconsiderarea raportului dintre sistemul economic și mediu, în sensul acceptării faptului că primul aparține celui de-al doilea și, deci, este subiect al legilor naturale și energetice. Sistemul economic este inserat în ecosistemul global și, din acest motiv, nu poate să se dezvolte în afara legilor care guvernează orice ecosistem, respectiv cele referitoare la circulația materiei (sau reciclarea permanentă) și fluxul unidirecțional al energiei (fără posibilitatea de reciclare, ci numai de trecere dintr-o formă potențială în una liberă).

Conceptul tradițional de proces economic legat de imaginea unei mașini de producție-consum este, esențialmente, eronată, pentru că suprimă etapa posterioară pretinsului act final al consumului, adică faza legată de tratamentul reziduurilor, principalele generatoare de externalități ambientale. La aceasta se adaugă faza de extracție a resurselor din mediu care, de asemenea, nu este percepută corect în știința economică (de exemplu, prețul lemnului din pădure trebuie să reflecte și diminuarea serviciilor pe care le oferă un astfel de ecosistem).

Pentru funcționarea sistemului economic, sunt absolut necesare cantități tot mai mari de energie care se transformă, în mod iremediabil, în căldură – energie nerecuperabilă (energie înaltă). În mod decisiv, activitatea umană a contribuit la actuala situație, periculoasă, a degradării Ecosferei, care prezintă o capacitate limitată de asimilare și adaptare naturală pentru a trata deșeurile produse de societatea industrială, care, până la urmă, se întorc în mediu.

De asemenea, știința economică nu s-a preocupat de bunurile "libere", sub pretextul că valoarea lor de schimb este nulă, fiind furnizate gratuit de către natură, în ciuda faptului că sunt indispensabile desfășurării activității productive, menținerii și dezvoltării vieții. Economia

convențională, legată de administrarea resurselor limitate, nu a avut în vedere că ecosfera este ea însăși limitată. Bunurile și serviciile pe care natura le oferă umanității sunt supuse aceluiași tratament ca al oricărei mărfi care este pe piață, deși nivelul lor calitativ este de o factură specială, și aceasta ca urmare a întâietății acordate obținerii de profituri individuale. Rezultă că ignorarea dependenței omului de natură este inerentă mecanismului economic, atât într-o economie liberă, cât și într-o economie centralizată, acestea din urmă fiindu-i specific modul de utilizare a pârgiilor economice și nu pârgiile economice în sine. Criza mediului dobândește dimensiuni mondiale și complexe sale cauze nu pot fi legate exclusiv de un tip sau altul de economie; planificarea centralizată nu poate elimina radical caracterul nerațional al gestiunii resurselor naturale și a mediului în ansamblu, așa cum se întâmplă în cazul pieței concurențiale.

Rădăcinile problemelor mediului trebuie căutate în eroarea de a diminua rolul acestuia în relația sa structurală și dialectică cu omul și societatea în ansamblu, în raportul dintre procesele vitale și cele economice. Efectiv, nici sistemul capitalist și nici cel socialist nu au ținut cont de capitalul biologic al ecosistemului și, în consecință, nu au armonizat nicidecum acțiunile economice cu imperativele mediului.

Ambele sisteme și-au manifestat predilecția pentru dezvoltarea cantitativă, abordând problemele mediului în mod asemănător, ceea ce va face ca, pe termen scurt, pericolele cu care se vor confrunta să fie diferite, pentru ca, pe termen lung, acestea să fie surprinzător de similare; prin urmare, criza mediului accentuează nu convergența celor două modele, ci mai degrabă problemele pe care le vor avea de soluționat, probleme ce decurg din complexul tehnico-științific și industrial – baza comună a succeselor și înfrângerilor Estului și Vestului. Evoluția, controlul și dirijarea acestui complex plasează modelul socialist, pe termen scurt, într-o poziție aparent mai avantajoasă, dar viitorul îndepărtat (dimensiunea temporală specifică problemelor mediului) rezervă același impact asupra capitalului natural, atât din partea socialismului industrial cât și din partea capitalismului; atât unul cât și altul au o capacitate limitată de a răspunde provocărilor mediului, privite din perspectiva unei perioade mai îndelungate asociată cu capacitatea finită a planetei, precum și cu limitele condiției umane.

Fenomenul degradării mediului este efectul unui ansamblu de procese aflate în continuă interacțiune: creșterea demografică, creșterea economică, progresul tehnico-științific, industrializarea, urbanizarea, apariția marilor aglomerări, etc. Cu toate acestea, când se intenționează stabilirea responsabilităților pentru actuala criză a mediului, atenția se concentrează imediat, de o manieră nediscriminatorie, pe economie, fără a

discerne însă între activitatea și teoria economică. În ciuda evidenței că activitatea economică are repercusiuni asupra mediului, teoria economică, cu toată larga experiență, nu a tratat într-o formă corespunzătoare această realitate.

Chiar dacă nu poate fi dat un răspuns general la criza mediului, economia mediului tinde să-și asume un rol fundamental în depășirea sa: gestionarea rațională a resurselor, daune și costuri legate de mediu, instrumente economice ale politicii de mediu, repercusiuni micro și macroeconomice ale mijloacelor de protecție a mediului etc. sunt unele din problemele principale circumscrise acestei științe și discipline economice.

Dat fiind că această disciplină, dintr-un punct de vedere convențional, se ocupă cu precădere de studierea în plan economic a fenomenelor degradării mediului (doar parțial reflectate în sistemul de piață), se poate recurge la un model al fluxurilor materiale pentru a putea pune în evidență importanța abordării economice a mediului. Într-un astfel de model se încearcă a se urmări fluxul circular al materiei, începând cu condiția sa de resursă primară prelevată din mediu și până la descărcarea sa în acesta sub forma de reziduu, trecând prin fazele de producție și consum.

Conform modelului lui Karl-Göran Möler (figura 1.1), se pot considera cinci sectoare de bază:

- producția;
- acumularea de capital;
- consumul;
- gestiunea mediului;
- mediul.

Modelul include deci un sector "Gestiunea mediului", pentru a cărui funcționare se consumă forța de muncă  $Le$  și alte resurse  $Ve$  provenite din sectorul "Producție"; aceste consumuri se concretizează prin acțiunile de protejare a mediului  $e$ .

Resursele primare extrase din mediu,  $S$ , sunt folosite direct de către sectorul productiv, iar inputul de muncă necesară este reprezentat de  $Lp$ . La rândul său, sectorul "Acumulare de capital" se referă la stocul de capital din economie, care oferă servicii productive, utilizabile ca factor de producție,  $K$ . Sectorul "Consum" se identifică cu consumul de bunuri și servicii,  $C$ , provenind direct din sectorul "Producție".

lu

(d)



uda evidenței că  
teoria economică,  
unzătoare această

a criza mediului,  
l în depășirea sa:  
egate de mediu,  
cusiuni micro și  
etc. sunt unele din  
ine economice.

unct de vedere  
plan economic a  
e în sistemul de  
ale pentru a putea  
ului. Într-un astfel  
eriei, începând cu  
i la descărcarea sa  
ucție și consum.  
gura 1.1), se pot

ui”, pentru a căru  
e  $V_e$  provenite din  
i prin acțiunile de

site direct de către  
rezentat de  $L_p$ . La  
ocul de capital din  
actor de producție,  
nuri și servicii,  $C$ ,

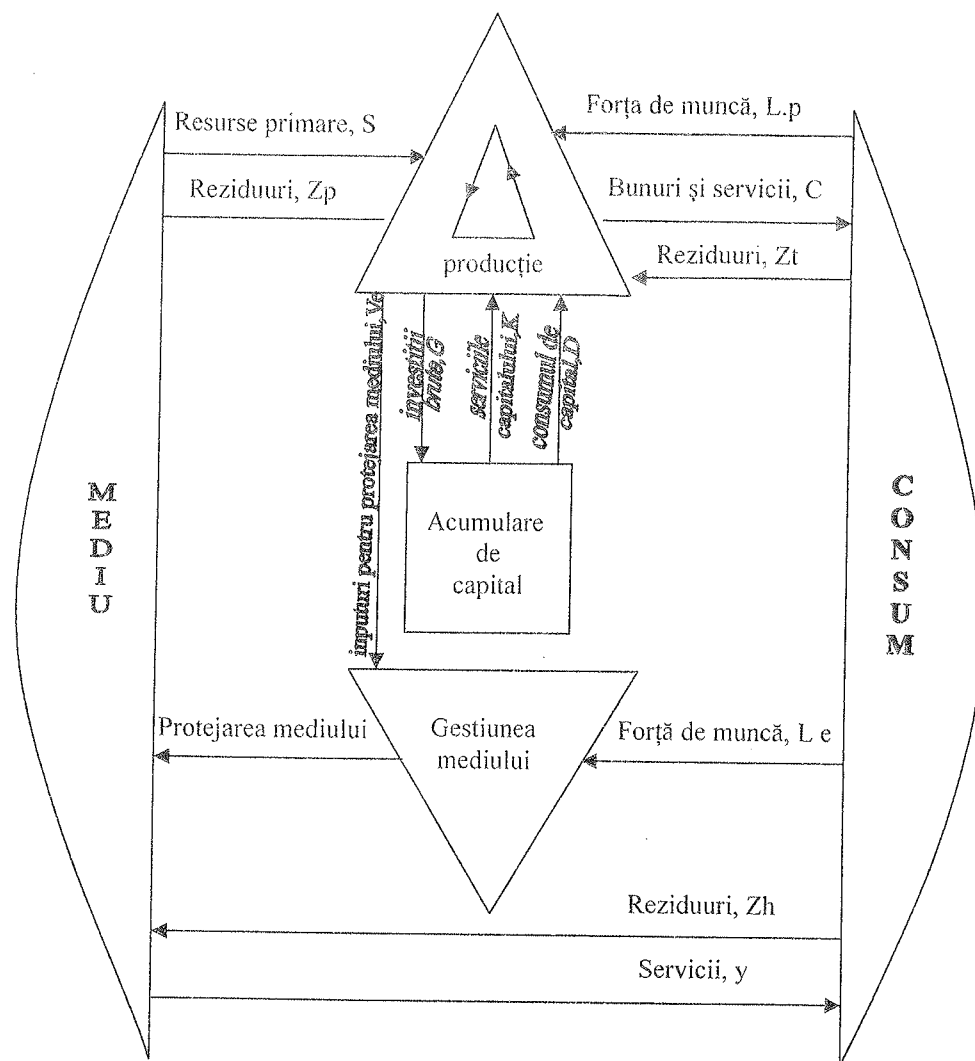


Figura 1.1 Fluxul material (după Karl-Göran Mäler: Environmental Economics Univ. Press, Londra, 1974).

În afara reziduurilor descărcate direct în mediul înconjurător  $Z_h$ , sunt luate în considerare și reziduurile reciclate (tratate) din sectorul de consum  $Z_t$ .

Stocul de capital crește ca urmare a investiției brute  $G$ , iar consumul (degradarea) stocului de capital are două semnificații:

- diminuarea capitalului;
- flux de deșeurii care se pot folosi parțial (în urma dezmembrării), ca materie primă reciclată, în sectorul productiv.

Sectorul productiv generează, de asemenea, propriile reziduuri care, împreună cu celelalte ( $Z_t$  și  $D'$ ), sunt supuse unui proces de reciclare internă. În mod obiectiv, ca urmare a nivelului de performanță al tehnologiilor, reciclarea nu poate fi totală, astfel încât o parte a reziduurilor,  $Z_p$  se întorce în mediu.

Se observă că mediul este și furnizor de servicii către consumatori,  $Y$ , în principal de tip recreativ, al căror volum scade, în general, o dată cu creșterea cantității de reziduuri deversate.

Exprimând fluxurile materiale în unități de masă și stabilind ecuațiile de echilibru între fluxurile de intrare și ieșire din sectoarele considerate, rezultă:

1. pentru sectorul "Producție":

$$S + Z_t + D = C + G + V_e + Z_p$$

2. pentru sectorul "Consum":

$$C = Z_t + Z_h$$

3. pentru sectorul "Gestiunea mediului":

$$V_e = e,$$

de unde:

$$S + D = G + Z_p + Z_h + e \Rightarrow S - (Z_p + Z_h + e) = G - D = N$$

Acest bilanț al materiei confirmă că resursele primare, producția de bunuri, acumularea de capital și reziduurile fac parte dintr-un anumit echilibru. Se constată că fluxul net de materie din mediu este egal cu acumularea netă  $N$  de capital. Aparent simplă, această concluzie este semnificativă în măsura în care evidențiază clar că partea din resursele primare ce nu se acumulează în stocul de capital se întoarce definitiv în mediu. O altă concluzie este aceea că, dată fiind acumularea netă de capital, în condițiile în care nu există stimulente pentru a reduce volumul deversărilor poluante în mediu, prelevarea naturală se va face de o manieră excesivă.

Prin urmare, dacă în plan politic este "desconsiderată" calitatea mediului, economia va avea de suferit, nu numai ca urmare a degradării mediului, ci și datorită exploatării abuzive (supraexploatării) a resurselor naturale; cu alte cuvinte, dacă nu se va menține sub control deversarea reziduurilor în mediu, iar aceasta va determina o creștere într-o măsură tot mai mare a prelevărilor din stocul de capital natural, nu va fi posibilă menținerea ritmului de acumulare netă a capitalului.

Descrierea de până acum confirmă necesitatea regularizării schimburilor dintre procesele naturale și cele economice. În acest sens, Economia mediului are ca scop asigurarea fundamentării deciziilor privind

le reziduuri care,  
oces de reciclare  
performanță al  
rte a reziduurilor,  
ătre consumatori,  
general, o dată cu  
stabilind ecuațiile  
rele considerate,

capitalul productiv și social în concordanță cu caracteristicile capitalului natural, inclusiv pe baza unei contabilizări ecologice, economice și sociale, atât pe termen scurt, cât și pe termen lung. Chiar dacă scopul Economiei mediului include și obiective mai ample, cum ar fi îmbunătățirea calității vieții, unul din obiectivele principale rămâne administrarea eficientă a resurselor naturale, tot mai mult supuse aproprierii și tot mai rare. De altfel, modelul lui Karl-Göran Moler sugerează o reconceptualizare a mecanismului economic în scopul identificării unor mijloace, instrumente de alocare a resurselor între utilizări alternative.

Atât preocupările mai vechi cât și cele noi pot reprezenta un suport pentru a defini *Economia mediului ca fiind acea știință economică ce studiază mediul ca bun public și sistem bazat pe autoreproducție, aflat în strânsă interdependență cu mediul economic.*

Caracterul de bun public nu neagă posibilitatea aproprierii unor elemente ale capitalului natural, ci se referă la mediu în ansamblu, ținând însă cont de faptul că problemele acestuia nu pot fi separate de cele ale componentelor sale.

Prin mediu economic se desemnează, dintr-o perspectivă comună, un sistem bazat pe reproducție și dominat de legi economice (în timp ce mediul este dominat de legi biologice).

Elementele care traversează frontiera analitică a mediului sau inputurile sunt reprezentate, în ultimă instanță, de transferuri de energie convențională din mediul antropic, precum și de energie solară. Mediul tratează transferurile de energie convențională cel mult ca pe niște recuperări, acestea reprezentând, adesea, transferuri forțate.

Spre deosebire de mediu, pentru mediul artificial inputurile reprezintă însăși condiția de a exista și de a se dezvolta.

Faptul că omenirea a devenit tot mai dependentă de mediul artificial, atât prin mutațiile biologice cât și prin cele sociale, subliniază tocmai importanța mediului în asigurarea unor transferuri eficiente de resurse către mediul artificial.

Economia mediului își propune deci să evalueze capacitatea sistemului natural de a participa la transferurile către sistemul artificial atât în regim staționar (pe termen scurt), cât și în regim dinamic (pe termen lung).

Dinamica mediului, respectiv capacitatea sa de autoreproducție, cuprinde însă atât o dinamică proprie sistemului cât și o dinamică indusă, mai ales de către transferurile forțate. Accentuarea caracterului "forțat" al transferurilor de energie preponderent convențională creează însă o contradicție între dinamica proprie și dinamica indusă, ceea ce poate plasa acest sistem în tot mai vizibile și frecvente stări de echilibru instabil, care

are, producția de  
dintr-un anumit  
diu este egal cu  
ă concluzie este  
tea din resursele  
parce definitiv în  
a netă de capital,  
reduce volumul  
ace de o manieră  
derată" calitatea  
nare a degradării  
ării) a resurselor  
ontrol deversarea  
într-o măsură tot  
u va fi posibilă  
ea regularizării  
e. În acest sens,  
deciziilor privind

pot degenera, cel puțin pentru anumite segmente, în situații de dezechilibru și de prăbușire.

Economia mediului trebuie să contribuie deci la fundamentarea unor decizii eficiente de gestionare a mediului de către om, respectiv de situare a acestuia pe poziția de partener al naturii (care dorește să-și desfășoare activitatea în concordanță cu legile naturii) și nu pe poziția de "stăpân" al naturii.

Aflate în strânsă legătură cu capacitatea de autoreproducție, măsurile de prevenire a degradării acestei capacități sau de reconstrucție fac parte, de asemenea, din obiectul Economiei mediului din perspectiva eficienței pe care o prezintă, respectiv a raportului dintre efectul și efortul pe care le presupun.

Pentru atingerea obiectivelor sale, se propun patru direcții de dezvoltare a Economiei mediului:

- elaborarea metodelor și tehnicilor de evaluare în termeni monetari a fenomenelor legate de evoluția mediului și utilizarea unor metode de analiză ca suport decizional;
- conceperea și aplicarea politicii de mediu;
- evaluarea dimensiunii internaționale a fenomenelor și politicilor legate de mediu;
- fundamentarea trecerii de la modelul staționar de dezvoltare, propus de Clubul de la Roma, la modelul dezvoltării durabile.

### **1.2 Caracterul interdisciplinar și integrator al Economiei mediului**

Unitatea în diversitate pe care o manifestă realitatea înconjurătoare reprezintă un adevăr ce își găsește o tot mai largă susținere prin însuși procesul de dezvoltare al științei. Apare tot mai clar că preocupările științifice pe domenii înguste sunt doar o etapă necesară a procesului de integrare a informației în concepte, legitați, paradigme care să explice evoluția unui sistem, asigurându-și prin aceasta perenitatea științifică.

Capitalul natural, ca obiect al Economiei mediului, reprezintă un sistem de o mare complexitate, pentru a cărui înțelegere, percepere corectă în plan economic, sunt necesare informații din domeniul științelor naturii, științelor exacte, științelor sociale etc. Utilizarea conceptelor, a pârghiilor și instrumentelor economice într-un domeniu cum este cel al mediului nu-și poate găsi o finalitate eficientă în afara cunoștințelor despre acesta oferite de alte științe, ceea ce pune în evidență caracterul interdisciplinar al Economiei mediului.

Științele naturii oferă abordării economice a mediului cunoștințele necesare identificării punctelor comune dintre legile biologice, ecologice și legile economice, înțelegerii relației de cauzalitate dintre structura și dinamica sistemelor naturale, evaluării productivității naturale și stabilirii dimensiunii spațio-temporale a utilizării rezultatelor acestei productivități.

Este cunoscut faptul că, cu cât sfera investigației este mai largă și mai complexă, posibilitățile de a dezvolta raționamente în termeni cantitativi se reduc, pentru a lăsa locul abordărilor calitative, dar care sunt mai puțin exacte. Această legitate este valabilă cu atât mai mult în cazul mediului, o entitate ce poate fi definită în raport cu colectivitatea, cu societatea și mai puțin în raport cu individul. În astfel de condiții, implementarea și evaluarea impactului unor mecanisme economice, a unor politici economice în domeniul mediului nu pot fi realizate eficient în afara cunoștințelor de sociologie organizațională, politologie, filozofie. De altfel, numeroase metode de evaluare a impactului de mediu fie se bazează direct pe sistemul comportamental al individului, colectivității sau societății în ansamblu, fie trebuie validate de un astfel de sistem.

Amplificarea volumului informațiilor vehiculate în procesul de explicare pe baze economice a raportului dintre mediu și dezvoltarea socio-economică impune tot mai mult recurgerea la modele matematice, susținute de modelele oferite de fizică, chimie în explicarea sistemelor naturale. De asemenea, cu toate dificultățile existente, ca urmare a caracterului calitativ al sistemului natural și în cazul economiei mediului este valabilă aprecierea că o știință nu este suficient de dezvoltată dacă nu recurge la instrumentarul matematicii.

În raport cu natura interdisciplinară, natura integratoare a economiei mediului relevă faptul că această disciplină, impunând utilizarea cunoștințelor din diverse domenii, își creează propriile concepte, își formulează propriile legi și își identifică propriile instrumente, absolut necesare demersurilor în plan științific.

Noțiunile de externalitate, avantaj, patrimoniu, valoare economică etc., capătă un conținut specific în cadrul acestei discipline.

Dezvoltarea durabilă, poluarea transfrontieră și repartizarea costurilor și beneficiilor de mediu, ecoconversia datorii externe, economia ecologică a resurselor naturale etc., reprezintă tot atâtea contribuții ale Economiei mediului la diversificarea limbajului științific, cu scopul definirii noilor probleme cu care se confruntă omenirea și care fac obiectul ei de studiu.

### 1.3 Limitele Economiei mediului

Incompatibilitatea dintre optimul economic și optimul ecologic (definit în raport cu autoportanța sistemului natural) a impus Economiei mediului tratarea unei soluții de compromis, aceea a poluării optime (figura 1.2).

Incompatibilitatea mai sus enunțată își are originea, printre altele, în:

- caracterul poluant al tehnologiilor sistemului productiv;
- structura și dinamica consumului;
- politica economică internă și internațională.

Faptul că, chiar și în condițiile creșterii economice zero, caracterul cumulativ al procesului de poluare afectează, în timp, capacitatea de "autoepurare" a ecosistemelor, a accentuat contradicția dintre mediul economic și natură, conducând la proiectarea unei game largi de măsuri, de la cele care răspund unor poziții maximaliste, fondate pe criteriile ecologice, la cele minimaliste fondate pe criteriile economice.

Dacă utilizarea mediului ca deșeu nu implică suportarea unor cheltuieli suplimentare de către poluator, acesta va stabili nivelul optim al producției –  $Q^*$  în funcție de nivelul prețului –  $P$  și de cel al costului marginal privat – C.M.P. (figura 1.2.a).

Orice majorare a costurilor marginale private cu costurile marginale externe – C.M.E. va determina o translatare a nivelului optim al producției către stânga, ca de exemplu în punctul  $Q^*S_0$  (figura 1.2.c).

Acest proces de internalizare a pagubelor produse mediului ca urmare a poluării, exprimate prin costurile marginale externe, conduce, în contextul teoriei marginaliste, la delimitarea a patru zone: A, B, C, D (figura 1.2.c), cu următoarele semnificații:

- A – este nivelul optim al beneficiului social, respectiv al beneficiului rămas după internalizarea pagubelor produse mediului prin poluarea de către sursele antropice;
- A + B – nivelul optim al beneficiului privat, în condițiile acceptării soluției reprezentată de nivelul optim al poluării; dacă ar fi internalizate (incluse în costuri) toate pagubele produse mediului (B+C+D), profitul optim privat ar corespunde cu cel social – A;
- B – nivelul optim al poluării (reducerea poluării sub acest nivel s-ar realiza cu costuri ce depășesc avantajele generale);
- C – beneficiul privat anulat prin internalizarea pagubelor de mediu;
- C + D – nivelul non – optimal al poluării.

a și politica mediului

ecologic (definit în mediului tratarea 1.2).

printre altele, în: ductiv;

e zero, caracterul), capacitatea de ia dintre mediul urgi de măsuri, de criteriile ecologice,

suportarea unor i nivelul optim al le cel al costului

osturile marginale otim al producției

use mediului ca erne, conduce, în me: A, B, C, D

ativ al beneficiului poluarea de către

ndițiile acceptării ur fi internalizate (3+C+D), profitul

ib acest nivel s-ar

ubelor de mediu;

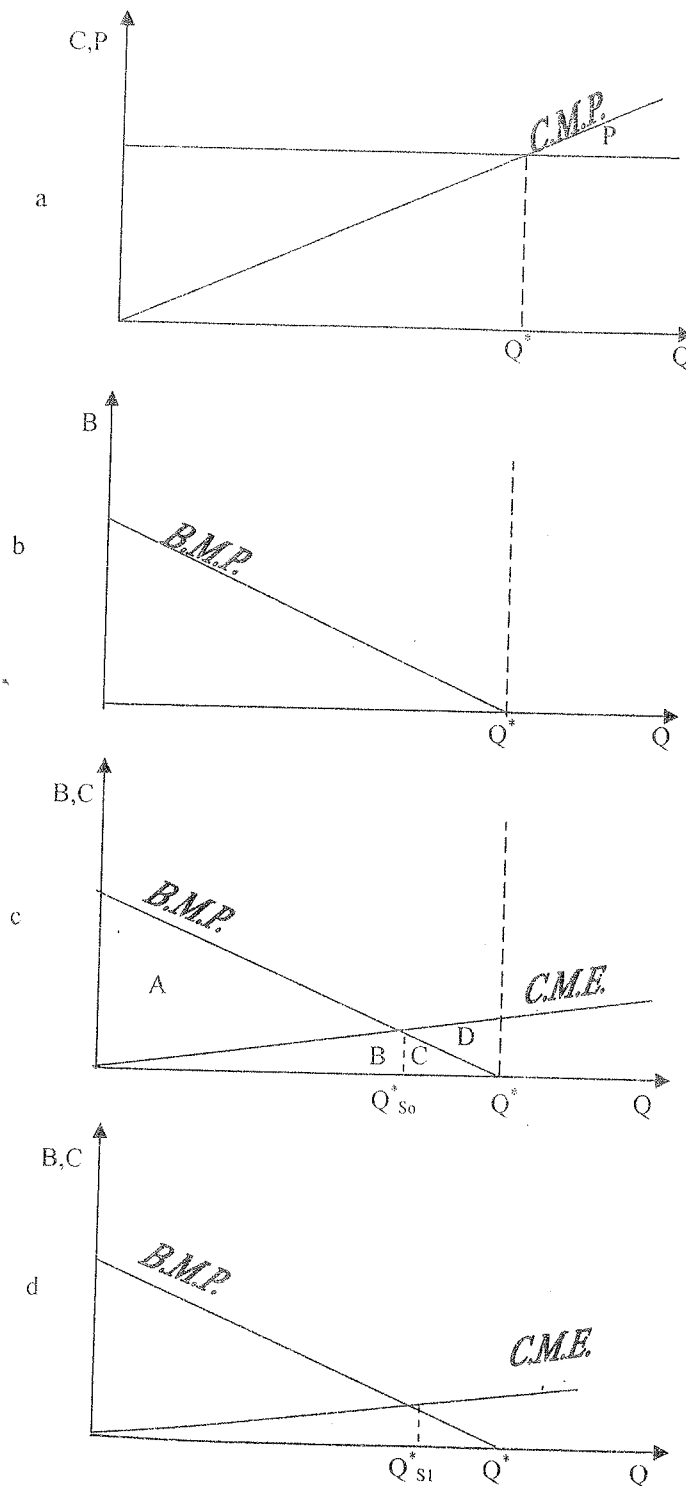


Figura 1.2 Nivelul optim al poluării

Prin intermediul instrumentelor directe (administrative) sau indirecte (de natură economică) de protecție a mediului trebuie să se realizeze, deci, o reducere a poluării provocate de sursele antropice cu un volum C+D; lipsa unor asemenea măsuri poate să conducă la anularea profitului social ( $D = A$ ) sau chiar la înregistrarea de pierderi de către societate ( $D > A$ ).

Rezultă că soluția "nivelului optim al poluării" nu mai garantează întregul beneficiu privat, dar nici nu conduce la internalizarea tuturor pagubelor (externalităților) provocate mediului.

Ideea că soluția s-ar putea identifica între aceste extreme este respinsă de unii autori, ei subliniind totodată că strategiile de mediu adecvate necesită o nouă formă de gândire a interdependențelor dintre diferite sisteme și cel natural, care să conducă la formularea unei noi paradigme. Altfel spus, se sugerează concluzia că realizarea echilibrului ecologic și a altor obiective fundamentale ale politicii de mediu nu sunt date și nici nu sunt inerente economiei de piață, fiind necesare definirea și inserarea lor în mecanismul economic de pe o poziție exterioară, aceea reprezentată de societate.

În același timp, piața își are limitele sale în exercitarea funcției de alocare eficientă a resurselor naturale și în evaluarea costurilor ecologice și sociale, ceea ce subliniază insuficiențele adoptării deciziilor numai în termeni economici tradiționali și necesitatea unei evaluări socio-politice cu o largă susținere din partea colectivităților.

Recurgerea la teoria marginalistă pentru formularea căilor de menținere sub control a calității mediului prezintă, de asemenea, anumite limite, în măsura în care nu se ia în calcul capacitatea de "autoapărare" a sistemului natural, precum și o serie de costuri sociale și sistemul de distribuire a puterii economice (v. figura 1.2, d).

Optimul paretian presupune existența atomicității puterii economice, a caracterului ei echitabil; dar realitatea dezvăluie existența întreprinderilor gigant, a concentrării puterii economice, a neuniformității în timp și spațiu a revoluției manageriale, influențele tehnoproducturii și mai ales ale puterii politice și sindicale.

Analizarea acestor factori și a consecințelor lor într-un cadru global permite sublinierea faptului că formarea prețurilor, alocarea resurselor, modificarea necesităților și înclinațiilor consumatorilor etc., nu se desfășoară în concordanță cu modelele teoretice ale economiei bunăstării,



dovedind, prin aceasta, limitele sale în a indica situațiile de optimalitate socială.

Dimensiunea și complexitatea fenomenelor arată de asemenea că, deși gestionarea mediului necesită un suport economic care să facă posibilă o soluție eficientă pentru alocarea și utilizarea resurselor rare, teoria economică convențională prezintă numeroase limite legate de exprimarea lor în termeni monetari, ca și de simularea unei piețe în acest scop. Sistemul de prețuri relevă dificultatea măsurării aspectelor calitative ale bunăstării, iar mecanismul pieței nu poate surprinde, cu adevărat, preferințele pentru bunurile publice, componente ale sistemului natural.

Desigur, problematica legată de abordarea economică a mediului nu este generată numai de posibilitățile evaluării monetare, insuficiențele fiind vizibile și în cazul exprimării în unități energetice sau în orice alte unități de măsură.

Cu toate acestea, promovarea unui mecanism centrat pe conceptul de "nivel optim al poluării", pe teoria externalităților, pe posibilitățile utilizării unor instrumente economice pentru protecția mediului își dovedește operaționalitatea și oferă o notă optimistă în efortul general de depășire a eco-crizei. Un astfel de mecanism, dincolo de simplificările ce caracterizează suportul său teoretic (legate de sistemul informațional, de comportamentul agenților economici etc.) pornește de la a considera contaminarea mediului ca un rău necesar, care poate fi ținut sub control prin reajustarea conceptului de optim economic, fără a pune însă în discuție modul de producție. Teoria neoclasică a internalizării externalităților se reduce, prin urmare, la integrarea în sistemul pieței a producției și schimbului de bunuri cu impact asupra mediului, atât producția cât și schimbul fiind dimensionate pe baza comparării costurilor contaminării (pagubelor de mediu) cu beneficiile decontaminării. O asemenea delimitare teoretică unidimensionează însă realitatea studiată, reducând-o la sfera comercială. În fapt, internalizarea externalităților trebuie apreciată pe baza rezultatelor studiului asupra intereselor grupurilor sociale, a criteriilor de valoare cu care operează cei care beneficiază sau pierd prin aplicarea unei astfel de soluții; pentru cei care beneficiază, ea apare ca oportună, în timp ce, pentru cei care pierd, riscă să devină o ideologie.

Convențiile pe care se sprijină teoria economică privitoare la mediu sugerează, mai degrabă, ideea unor reforme și nu a unor transformări structurale radicale, menite să asigure diminuarea și/sau eliminarea cauzelor

de bază ale eco-crisei actuale; dovada cea mai evidentă a recunoașterii incapacității economiei de piață de a include în echilibrul general și echilibrul ecologic (mediul fiind un factor economic incontestabil) este intensitatea cu care se face simțită intervenția statului într-un astfel de domeniu.

Mai mult, soluționarea problemelor economice legate de mediu nu poate fi proiectată în afara celor de natură socială – repartizarea bogățiilor naturale, beneficiarii principali ai protecției mediului, acoperirea costurilor politicilor de mediu – a căror complexitate crește ca urmare a asocierii dimensiunii internaționale la dimensiunea ei națională; patrimoniul natural aparține întregii umanități și de aceea întrebările referitoare la formele de “împărțire” a unui astfel de patrimoniu, la necesitatea unei noi forme de solidaritate internațională sunt pe deplin justificate.

Efectele distributive ale politicilor de mediu reprezintă o problemă importantă, dar puțin elucidată, atât din motive subiective cât și obiective; pe de-o parte este vorba de a limita preocupările pentru un mediu sănătos, productive, doar la nivelul categoriilor sociale înstărite (dornice de un cadru de viață agreabil), de perceperea eronată a legăturii dintre creșterea economică și acțiunile de protecție a mediului, de deturnarea realităților legate de mediu în scopul obținerii de capital politic, iar pe de altă parte de dificultățile evaluării acestor efecte distributive.

Analizând această problemă, Baumol și Oates<sup>1</sup> au pornit de la ipoteza că cererea față de calitatea mediului este o funcție crescătoare în raport cu venitul. În figura 1.3 este reprezentată relația dintre cantitățile și prețurile a două categorii de bunuri: mediul (sau calitatea mediului) și “alte bunuri”.

<sup>1</sup> William J. Baumol, Wallace E. Oates, *The Theory of Environmental Policy*, ed. a 2-a, Cambridge University Press, 1988.

Alte b

R

P

două ca  
Dar cu  
“poate”  
posibili  
figura 1  
și PP’ (·  
RR’ se  
cele do  
prețurile  
măsoară

<sup>1</sup> Curbele  
fiecărui p  
consumat

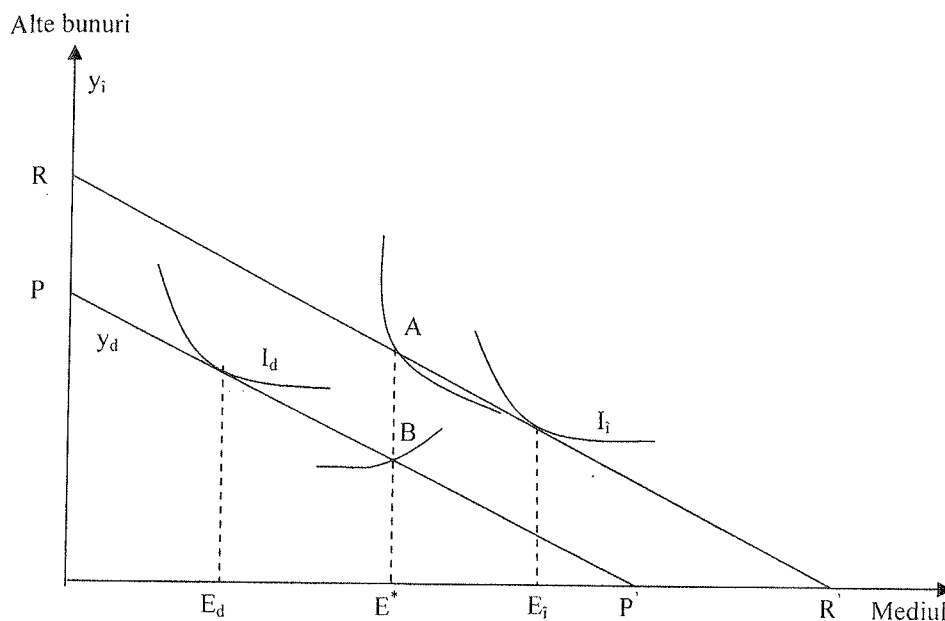


Figura 1.3 Corelația dintre cantitățile și prețurile aferente mediului și altor bunuri

Curbele  $I_i$  și  $I_d$  reprezintă curbele de indiferență<sup>1</sup> definite în raport cu două categorii sociale bine delimitate; una "înstărită" și una "defavorizată". Dar curbele de indiferență reflectă ceea ce individul "vrea" și nu ceea ce "poate" cumpăra; prin urmare, este necesar să luăm în considerare posibilitățile financiare, respectiv bugetele indivizilor, reprezentate în figura 1.3. prin dreptele  $RR'$  (dreapta aferentă bugetului categoriei înstărite) și  $PP'$  (dreapta aferentă bugetului categoriei defavorizate). Faptul că dreapta  $RR'$  se situează deasupra dreptei  $PP'$  reflectă diferența de venituri dintre cele două categorii, iar dispunerea lor paralelă este impusă de identitatea prețurilor pe care le suportă fiecare categorie (panta celor două drepte măsoară deci prețurile relative ale celor două categorii de bunuri).

<sup>1</sup> Curbele de indiferență reprezintă locul geometric al utilităților de același nivel, ceea ce înseamnă că fiecărui punct de pe cele două curbe îi corespund anumite cantități din cele două categorii de bunuri consumate, dar care asigură același nivel al utilității.

Prin urmare, singura combinație posibilă între cele două bunuri și care aparține aceleiași curbe de indiferență pentru fiecare din cele două categorii este reprezentată de coordonatele punctelor de tangentă A și B. Rezultă că cererea față de calitatea mediului departajează, de asemenea, cele două grupuri sociale ( $E_i > E_d$ ). Baumol și Oates au remarcat însă că "mediul" este un bun public oferit în cantități egale pentru toți, de care oricine poate beneficia în mod egal (de exemplu, aerul pur este oferit tuturor în aceeași cantitate, iar consumul de aer de către un individ nu afectează în nici un fel consumul celorlalți). În aceste condiții, situația de echilibru (punctele de tangentă) nu este atinsă de nici una dintre cele două categorii sociale, aceeași calitate a mediului fiind oferită fiecăreia dintre ele. Luând în calcul un nivel intermediar al calității mediului  $E^*$ , se poate constata că cei înstăriți beneficiază de un nivel inferior al calității mediului ( $E_d < E^*$ ), în timp ce categoria defavorizată beneficiază de un nivel superior celui cerut ( $E^* > E_i$ ).

În mod intuitiv, se poate concluziona că cei bogați atribuie mediului o valoare superioară prețului corespunzător nivelului de calitate  $E^*$ . Prin urmare, orice creștere a calității mediului, respectiv orice translație a punctului  $E^*$  către dreapta, va asigura o utilitate sporită pentru cei înstăriți în raport cu cei defavorizați.

Analiza de mai sus ne arată că, pentru indivizii care dispun de o abundență de bunuri, restrângerea consumului din categoria "alte bunuri" nu reprezintă un sacrificiu prea mare, dacă aceasta se repercutează într-o creștere a calității serviciilor oferite de mediu, în timp ce indivizii defavorizați nu sunt dispuși la un astfel de sacrificiu; prin aceasta s-ar sublinia ipoteza "elitismului" politicilor de mediu.

O evaluare corectă a situației impune însă o privire nuanțată în legătură cu repartitia spațială a calității mediului. În situația în care calitatea mediului (sau nivelul poluării) este uniform repartizată pe teritoriu, concluziile de mai sus își păstrează valabilitatea, deoarece nimeni nu poate să dispună în mod real de o calitate a mediului dorită, cerută. Dimpotrivă (și aceasta este realitatea), dacă asistăm la o repartitie neuniformă a calității mediului (în spațiu), ca urmare a existenței unei zone mai poluate decât

Eco  
alte  
urn  
urn  
ace  
soc  
zon  
zon  
jur  
zon  
"de  
este  
me  
cee  
gru  
mo  
gru  
de  
con  
miș  
cali  
caz  
stat  
cate  
unc  
plăt  
cele  
inac  
exi:

e două bunuri și  
re din cele două  
tangenta A și B.  
le asemenea, cele  
remarcat însă că  
tru toți, de care  
este oferit tuturor  
d nu afectează în  
ația de echilibru  
le două categorii  
tre ele. Luând în  
te constata că cei  
lui ( $E_d < E^*$ ), în  
perior celui cerut

atribuie mediului  
calitate  $E^*$ . Prin  
ice translație a  
tru cei înstăriți în

care dispun de o  
t "alte bunuri" nu  
percută într-o  
mp ce indivizii  
prin aceasta s-ar

ivire nuanțată în  
a în care calitatea  
ată pe teritoriu,  
nimeni nu poate  
erută. Dimpotrivă  
iformă a calității  
mai poluate decât

altele, efectele distributive sunt mai puțin clare, putându-se distinge următoarele trei cazuri:

- reducerea uniformă, cu același procent, a emisiilor poluante, ca urmare a unei decizii normative, caz în care zonele cele mai favorizate vor fi acelea cu un nivel ridicat al poluării, în care trăiesc, de obicei, categoriile sociale defavorizate;

- acțiunile de protecție a mediului sunt direcționate, prioritar, către zonele unde locuiesc categoriile sociale cele mai defavorizate: igienizarea zonelor peisagistice, reducerea zgomotului de-a lungul autostrazilor sau în jurul aeroportului etc.;

- acțiunile de protecție a mediului sunt direcționate, prioritar, către zonele unde locuiesc categoriile sociale înstărite.

Totuși, chiar dacă pot fi identificate politici de mediu în favoarea "defavorizaților", în termeni "fizici" (de exemplu: reducerea emisiei de  $SO_2$ ) este posibil ca aceștia să-și exprime consimțământul de a plăti, pentru un mediu mai sănătos, la un nivel inferior celui manifestat de indivizii înstăriți, ceea ce induce o indeterminare în planul efectelor distributive; faptul că un grup social beneficiază mai mult de ameliorarea mediului nu înseamnă, în mod obligatoriu, că acesta atribuie mediului o valoare mai mare decât alt grup. Or, unele metode promovate de Economia mediului în scopul atribuirii de prețuri pentru elementele componente ale mediului se sprijină mult pe conceptul "consimțământului de a plăti".

În același timp, existența zonelor mai poluate poate determina mișcări de populație în scopul stabilirii în zonele care asigură un nivel al calității mediului corespunzător cu consimțământul lor de a plăti. Astfel, în cazul unei piețe imobiliare fluide și "perfecte", fiecare va fi liber să se stabilească în zona dorită (ținând, desigur, cont de bugetul de care dispune); categoriile defavorizate ar rămâne în zonele poluate (chimic și sonor etc.), unde prețurile locuințelor ar corespunde nivelului consimțământului lor de a plăti, ceea ce ar face ca inegalitatea ratelor marginale de substituție (dintre cele două categorii sociale, calculate pentru cele două categorii de bunuri) și inadecvarea lor la prețurile relative să dispară. Aceasta presupune, desigur, existența unei piețe a mediului și o mobilitate perfectă.

Baumol și Oates consideră că, în principiu, mediul nu ar fi nici un bun public uniform repartizat, nici un bun public localizat, cu posibilitatea de adaptare perfectă la o asemenea locație, aceste atribute trebuind a fi analizate în mod nuanțat. Demersul celor doi autori identifică deci problema efectelor distributive ale politicilor de mediu și oferă un cadru conceptual, dar nu și o soluție, ceea ce reprezintă o limită. De asemenea, ipoteza esențială privind inegalitatea ratelor marginale de substituție corespunde unei anumite logici, dar nu este probată și poate varia în funcție de circumstanțe sau de bunurile de mediu (apă, aer etc.) supuse analizei.

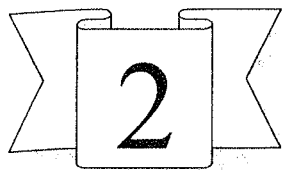


mediu  
cărora  
sistem  
o con  
substa  
justifi  
în afar  
privite  
dificu  
varian  
mediu  
chimic  
eficien  
loc în

priveș  
valoar  
indica

da răs

diul nu ar fi nici un izat, cu posibilitatea ribute trebuind a fi tifică deci problema in cadru conceptual, asemenea, ipoteza ostituire corespunde varia în funcție de use analizei.



## ECOLIMBAJE

Ca factor primordial al apariției și dezvoltării civilizației umane, mediul reprezintă domeniul de confluență a celor mai diverse interese, ai căror purtători sunt angajați în gestionarea sa. Complexitatea mediului ca sistem și bun public reclamă în mod absolut armonizarea acestor interese, ca o condiție a menținerii capacității sale de a participa la transferurile de substanță, energie și informație cu sistemul socio-economic, aspect ce justifică preocupările pentru proiectarea și dezvoltarea unui limbaj adecvat; în afara unui asemenea limbaj, derularea negocierilor și formularea soluțiilor privitoare la considerarea mediului ca factor economic s-ar realiza cu mari dificultăți și cu o eficiență scăzută. Impunând în mod evident, ca unică variantă de analiză, abordarea sistemică, holistă, rezolvarea problemelor de mediu nu poate fi realizată decât de echipe complexe, formate din biologi, chimiști, ecologi, economiști, matematicieni, sociologi etc, și de aceea eficientizarea muncii lor depinde de măsura în care perceperea realității are loc în forme convertibile.

Într-un asemenea context, apare necesitatea consensului în ceea ce privește conținutul unor concepte ca: patrimoniul natural, bunuri publice, valoarea economică totală a bunurilor de mediu, externalități de mediu, indicatori de mediu, monitoringul mediului.

Operând cu instrumentul ecolimbajelor, atât teoria cât și practica pot da răspunsuri la întrebări cum ar fi:

- Care este și prin ce se caracterizează domeniul economiei și al managementului mediului?
- Care sunt caracteristicile conținutului material (bunuri publice) al patrimoniului natural?
- Care sunt elementele componente ale valorii bunurilor de mediu?
- Cum putem măsura valoarea bunurilor și serviciilor de mediu?
- Care sunt factorii de incidență asupra valorii bunurilor de mediu?

- Prin ce putem exprima modificările cantitative și calitative ale mediului?
- Cum putem urmări și explica dinamica mediului ca sistem?

### 2.1 Patrimoniul natural

Pot fi propuse două definiții ale patrimoniului, una mai apropiată de limbajul economic, alta mai apropiată de limbajul socio – politic<sup>1</sup>.

⇒ Din perspectivă economică, patrimoniul este un ansamblu de bunuri care, printr-o gestionare adecvată, sunt susceptibile să conserve pentru viitor potențialitățile de adaptare la utilizări neinventariate în prezent.

⇒ Din perspectivă socio-politică, patrimoniul este un ansamblu de elemente materiale și nemateriale care concură la menținerea autonomiei și identității titularului lor, în condițiile adaptării în timp a acestuia la un mediu dinamic.

Prin urmare, conform celor două definiții, conceptul de patrimoniu pune accent pe elementele materiale și nemateriale ale patrimoniului, relevând, în același timp, o poziție obiectivă (patrimoniul este o realitate), dar și subiectivă și relațională (patrimoniul se definește în relație cu un titular).

Noțiunea de patrimoniu se poate aplica în domenii foarte diverse, putând vorbi astfel despre: patrimoniul genetic al unei specii, patrimoniul cultural al unei etnii sau al unei națiuni etc.; de asemenea, patrimoniul unui individ se poate compune din: patrimoniul afectiv (familie, prieteni, relații), patrimoniul socio-cultural (diplome, cunoștințe, experiență, situația profesională), patrimoniul material (casă, bani etc.) și patrimoniul comun (istorie, mediu de viață, apartenență la un ecosistem global).

Dincolo de această mare varietate de conținut al patrimoniului, putem identifica anumite trăsături generale, aplicabile mai ales atunci când este vorba despre resurse și spații naturale.

1. Noțiunea de patrimoniu nu se aplică numai realității obiective, ci înglobează și ansamblul relațiilor dintre elementele constitutive ale patrimoniului și titularul lor, fiind vorba deci despre o noțiune relațională.

2. Constituirea patrimoniului este un proces cumulativ, ce exprimă o anumită continuitate între trecut și viitor.

3. Patrimoniul prezintă o structură, precum și o rețea de relații între elementele ce-l compun, aceasta din urmă facilitând și proprietarului un comportament adecvat dinamicii mediului în care evoluează. Capacitatea de

<sup>1</sup> Jean de Montgolfier, Jean – Marc Natali, *Le patrimoine de futur*, Economica, Paris 1987, p. 119



ative și calitative ale  
ului ca sistem?

una mai apropiată de  
o - politic<sup>1</sup>.

este un ansamblu de  
septibile să conserve  
inventariate în prezent.

este un ansamblu de  
ținerea autonomiei și  
a acestuia la un mediu

ceptul de patrimoniu  
e ale patrimoniului,  
niul este o realitate),  
este în relație cu un

menii foarte diverse,  
ei specii, patrimoniul  
nea, patrimoniul unui  
ilie, prieteni, relații),  
experiență, situația  
i patrimoniul comun  
bal).

ut al patrimoniului,  
mai ales atunci când

realității obiective, ci  
ele constitutive ale  
oțiune relațională.  
nulativ, ce exprimă o

rețea de relații între  
și proprietarului un  
cează. Capacitatea de

adaptare nu este, însă, infinită; atâta vreme cât nu se dispune de un patrimoniu suficient de adaptabil, poate apărea riscul unei degradări ireversibile. De aici necesitatea preocupării pentru adaptarea continuă a patrimoniului, ca o garanție a depășirii incertitudinilor viitorului.

4. Înțelegerea mediului exterior de către titularul unui patrimoniu, puterea de a sesiza aspectele pozitive ale experiențelor, joacă un rol important în menținerea adaptabilității patrimoniului.

5. Sistemul de gestionare a elementelor patrimoniale vii trebuie să respecte ciclurile și ritmurile acestora, ținând cont, deci, de dimensiunea spațio-temporală a proceselor biologice pe care le prezintă, de pragurile a căror depășire poate antrena fenomene de degradare ireversibile.

6. Capacitatea de adaptare a unui patrimoniu este direct proporțională cu diversitatea componentelor sale. Pentru a putea răspunde la variația mediului exterior, un patrimoniu trebuie să se caracterizeze printr-o varietate superioară varietății acestuia.

Noțiunea de varietate nu este o proprietate intrinsecă a unui anumit sistem. Varietatea se definește în raport cu cel care face observarea pe baza unor coduri, limbaje, modele de reprezentare. Cu cât limbajele sunt mai evoluat, cu atât sporesc posibilitățile identificării elementelor de nuanță privitor la varietate.

Prin urmare, sesizarea varietății depinde de grilele utilizate, de nivelul de cultură; așa se explică faptul că, în timp ce un individ poate descoperi într-un segment al realității un element patrimonial, pentru altul acesta trece neobservabil, adoptând un comportament ce conduce uneori la distrugerea elementului respectiv.

7. Orice tendință de specializare, respectiv orice alocare a unui element patrimonial pentru o utilizare precisă reprezintă o opțiune față de potențialul utilizabil al acestuia. În acest caz are loc o diminuare a varietății potențiale a patrimoniului, dar, la fel de adevărat este că destinația atribuită poate genera noi potențialități de adaptare și deci, în ultimă instanță, de îmbogățire a patrimoniului. De aici rezultă necesitatea unui comportament între prudență și hazard, care să evite simplificările periculoase ale structurii unui patrimoniu, dar și riscul unui conservatorism incompatibil cu dinamica realității înconjurătoare. Strategia gestionării varietății patrimoniale nu se bazează atât pe acțiunea lucidă și voluntară a proprietarului, cât pe jocul dintre hazard și necesitate; relațiile de ordine și structură, o varietate mai mult sau mai puțin complexă, pot avea originea în dezordine și întâmplare. Mai mult, ceea ce pare dezordine totală poate fi doar o limită a limbajului, a modelelor, a sistemelor de înțelegere a realității.

Considerațiile generale asupra conceptului de patrimoniu justifică unele întrebări de fond: cărui segment al cunoașterii servește acest concept?

Care sunt noile relații, raporturi, la a căror instaurare poate contribui? Cărei morale i se subordonează conceptul de patrimoniu?

Fondat, în mod evident, pe incertitudine, fie și numai în dimensiunea sa temporală (reprezentată de necesitatea abordării pe termen lung), conceptul de patrimoniu poate oferi o putere mai mare unor actori sociali cum ar fi cercetătorii, silvicultorii, economiștii, ecologii, asociațiilor pentru protecția naturii etc.

Acești actori resimt lipsa unei contra-puteri eficiente în raport cu cei care riscă să determine, prin forța tehnologiilor utilizate, o deteriorare a condițiilor de viață pentru generațiile viitoare. Atâta vreme cât individul posedă cunoștințe care îi permit să întrevadă riscuri ce pot ipoteca viitorul, este absolut legitimă dorința de exprimare a acestuia (printr-un limbaj adecvat), de dobândire a unei poziții (a unei puteri) care să permită prezervarea libertății de alegere a modului de viață pentru generațiile viitoare. Grijă pentru viitor nu trebuie să se transforme însă într-o invocare a trecutului, într-un conservatorism nejustificat ce poate degenera în eco-totalitarismul bazat pe dogme ecologiste.

Existența unei morale în cadrul căreia respectul pentru libertatea de opțiune a generațiilor viitoare își găsește locul cuvenit înseamnă adoptarea unei atitudini echidistante față de idolatrizarea trecutului și a naturii și idolatrizarea forței pe care progresul tehnologic o conferă omului.

În planul praxisului se pune întrebarea: care sunt persoanele, instituțiile susceptibile să susțină punerea în aplicare a unei gestiuni patrimoniale în concordanță cu conținutul acestui concept? Dificultatea răspunsului derivă, în primul rând, din existența mai multor actori ce revendică același element patrimonial. Astfel, o pădure poate fi considerată: un element al patrimoniului național, generator de resurse naturale regenerabile; patrimoniu al proprietarului terenului; patrimoniu local, ce oferă, de exemplu, posibilitatea practicării vânătorii; patrimoniu cultural pentru cei care utilizează un astfel de spațiu ca decor, ca loc de promenadă (fără definirea, într-o manieră precisă, a drepturilor în acest sens) etc. Evident, într-un asemenea context, se confruntă sisteme de gestiune diferențiate în funcție de strategiile actorilor, de cunoștințele și de puterile lor (politică, economică etc.) de acțiune, iar conceptul de patrimoniu se poate transforma într-un limbaj de negociere a utilizărilor. Negocierea sistemului de gestiune este un proces delicat, atâta vreme cât presupune reevaluarea raporturilor politice (în sensul propriu al termenului) dintre persoane și grupuri sociale. În asigurarea echilibrului dintre actorii principali participanți la negociere, un rol important revine statului, dar nu de pe poziția de "jandarm", ci mediator, în calitate de garant al promovării unor modele prin care să se ia în calcul și interesele generațiilor viitoare.

... poate contribui? Cărei

... numai în dimensiunea  
...ării pe termen lung),  
...are unor actori sociali  
...ogii, asociațiilor pentru

... eficiente în raport cu cei  
...ilizate, o deteriorare a  
...ta vreme cât individul  
...ce pot ipoteca viitorul,  
...stuiua (printr-un limbaj  
...iteri) care să permită  
...iață pentru generațiile  
...e însă într-o invocare a  
...: poate degenera în

...tul pentru libertatea de  
...nit înseamnă adoptarea  
...cutului și a naturii și  
...feră omului.

...care sunt persoanele,  
...icare a unei gestiuni  
...concept? Dificultatea  
...mai multor actori ce  
...te poate fi considerată:  
...de resurse naturale  
...patrimoniu local, ce  
...i; patrimoniu cultural  
..., ca loc de promenadă  
...or în acest sens) etc.

...sisteme de gestiune  
...oștințele și de puterea  
...ptul de patrimoniu se  
...tilizărilor. Negocierea  
...vreme cât presupune  
...al termenului) dintre  
...lntre actorii principali  
...tatului, dar nu de pe  
...nt al promovării unor  
...ilor viitoare.

Conceput în acest mod, aparatul administrativ capătă roluri multiple:

- supravegherea stocului de resurse naturale, cu scopul evitării degradărilor ireversibile și menținerii potențialului de adaptare și de regenerare;
- acordarea de ajutor, tehnic și/sau financiar, acelor actori sociali care propun proiecte ce poartă amprenta interesului pentru viitor;
- lansarea de proiecte – pilot proprii.

Îndeplinirea acestor roluri presupune dezvoltarea de practici contractuale adecvate între stat, colectivități, persoane fizice sau juridice, în care respectarea și aplicarea "regulilor de joc" negociate în comun rămân esențiale.

## 2.2 Bunuri publice

Faptul că schimbul pe piață se caracterizează prin aceea că permite cumpărătorului unui bun să "refuze" celorlalți utilizarea sau utilitatea asociate bunului respectiv, face ca piața să apară ca un raport social "intermediar"<sup>1</sup>, limitat la o "întâlnire" și un "acord" (între vânzători și cumpărători), după care partenerii își continuă activitatea individuală de consum (productiv sau neproductiv). Rezultă că piața nu surprinde decât o parte din raporturile sociale dintre indivizi, care sunt raporturi de interdependență.

În strategia derulării oricărei activități, intervin trei elemente: dotarea cu resurse, tehnicile de transformare și preferințele membrilor societății.

La rândul ei, teoria economiei de piață postulează, pe de-o parte, caracterul suficient de "divizibil" al resurselor pentru a putea fi repartizate între indivizi în scopul aproprierii individuale, iar pe de altă parte faptul că preferințele membrilor societății se manifestă față de bunuri care sunt de asemenea "divizibile", astfel încât să existe posibilitatea unei repartizări exacte a lor între indivizi.

Prin urmare, în raport cu interdependența agenților în cadrul pieței, interdependența în afara pieței ar apărea în situațiile în care:

- unele resurse se caracterizează prin "indivizibilitate" și deci nu pot face obiectul unei aproprieri individuale;
- anumite bunuri nu pot figura separat în funcția de utilitate a fiecărui individ.

În aceste condiții, interdependențele, raporturile sociale din afara pieței pot acoperi un domeniu nu mai puțin întins decât al acelor din cadrul

<sup>1</sup> J.F. Besson, *Economie publique*, Presses Universitaires de France, Paris, 1978

pieței cu efect asupra manifestării opțiunilor și alegerii tehnicilor de transformare.

Orice societate se definește prin două dimensiuni primare:

⇒ colectivitatea de indivizi, respectiv sistemul resurselor umane;

⇒ teritoriul, respectiv sistemul resurselor naturale.

Membrii societății pot percepe caracterul public al unui anumit stoc (flux) de resurse, în baza căruia stabilesc reguli de gestiune corespunzătoare în scopul menținerii (sau reînnoirii) sau dezvoltării (creșterii) acestuia, în concordanță cu fluxul de bunuri și servicii de care societatea își propune să dispună.

Regulile de gestiune pot fi stabilite pe baza principiului aproprierii private (pentru toate resursele) sau în afara acestui principiu. În primul caz, în sistemul schimburilor s-ar face abstracție de calitatea de bun public al unor resurse, ale căror modalități de utilizare îi aduc pe indivizi în relații de interdependență, fără ca piața să poată "organiza" aceste relații. În al doilea caz, societatea definește reguli comune pentru gestionarea unor resurse, în afara principiului aproprierii private.

Natura resurselor nu permite însă, întotdeauna, delimitarea elementelor din domeniul aproprierii private de cele din domeniul public, mai puțin în cazul recurgerii la deosebirea dintre stoc și flux: când gestionarea stocului pe baza unor reguli comune antrenează o gestionare comună și a fluxurilor generate de acesta; când gestionarea în comun a stocului este compatibilă cu o utilizare individuală a fluxurilor de servicii, fiind necesară însă definirea relațiilor dintre decizia colectivă și decizia individuală.

Atât resursele nereînnoibile cât și cele reînnoibile fac obiectul prelevărilor, iar în timpul sau în urma transformării (prelucrării lor) rezultă deșeuri care, deversate în mediu, afectează echilibrul sau posibilitățile de reconstrucție a acestuia. Cele două procese, prelevarea și deversarea, nu pot fi incluse separat în funcțiile de producție "individuale", piața dovedindu-și limitele în mecanismul de formare a unui sistem de prețuri care să funcționeze ca o pârgie de utilizare optimă a resurselor. Or, mediul este un bun public, dar și un factor economic ce nu trebuie exclus în demersul făcut pentru obținerea stării de optimalitate.

Bunurile publice pot fi definite atât în raport cu bunurile private, cât și în raport cu propriile caracteristici.

Bunurile private sunt bunuri care verifică principiul rivalității (același bun nu poate fi utilizat simultan de doi sau mai mulți agenți) și principiul excluderii (prin intermediul prețului: cel care plătește primul preț al bunului beneficiază de utilitățile acestuia); al doilea principiu nu este

alegerii tehnicilor de

uni primare:

1. resurselor umane;

2. materiale.

3. Prețurile al unui anumit stoc de resurse (creșterii acestuia, în societatea își propune să

aplicării principiului aproprierii publice. În primul caz, aplicarea de bun public al pe indivizi în relații de este relații. În al doilea caz, aplicarea unor resurse, în

totdeauna, delimitarea și separarea din domeniul public, de stoc și flux: când se întreprinde o gestionare comună a resurselor în comun a fluxurilor de servicii, decizia colectivă și decizia

individuale fac obiectul (prelucrării lor) rezultă din posibilitățile de aplicare și deversarea, nu pot fi aplicate, piața dovedindu-și aplicarea de prețuri care să se reflecte în prețurile lor. Or, mediul este un bun exclus în demersul făcut

cu bunurile private, cât

și aplicării principiului rivalității (sau mai mulți agenți) și aplicării celui care plătește primul aplicarea doilea principiu nu este

absolut necesar, dacă luăm în calcul și existența unor distribuiri gratuite de bunuri.

Bunurile care nu satisfac principiul rivalității poartă numele de *bunuri publice* și ele se pot clasifica în:

- bunuri publice pure;
- bunuri publice mixte.

Bunuri publice pure sunt acelea care satisfac următoarele trei condiții:

- imposibilitatea excluderii (unor consumatori);
- utilizarea lor este independentă de voința individului (utilizarea are un caracter obligatoriu);
- accesibilitatea (la bunul respectiv) nu este limitată de numărul utilizatorilor.

Bunurile publice mixte sunt acelea care nu satisfac cel puțin una din condițiile enumerate.

Imposibilitatea excluderii semnifică faptul că bunul public, prin natura lui, nu poate face obiectul prezervării utilităților sale doar pentru anumiți agenți.

Frumusețea zonelor turistice (nu neapărat și resursele lor fizice), vestigiile arheologice (pentru care nu se percepe un tarif de vizionare), aerul, lumina și căldura solară, sunt bunuri ale căror servicii se oferă în egală măsură tuturor membrilor colectivității, societății, în ansamblul utilităților oferite de bunul amintit.

Există însă și bunuri publice care nu satisfac această condiție, cum este cazul unui parc natural pentru a cărui vizitare se percepe o taxă; cei care nu au posibilitatea să achite taxa, nu pot beneficia de acestea, ele nesupunându-se sistemului de schimburi din cadrul pieței.

Obligativitatea utilizării apare atunci când faptul de a beneficia de un bun public nu depinde de decizia individului; indiferent de opțiune, acesta beneficiază de serviciile stratului de ozon, care-l apără de excesul radiațiilor ultraviolete, în timp ce recreerea într-o zonă turistică sau delectarea cu frumusețea unui peisaj sunt dependente de opțiunea individului.

A treia condiție pe care trebuie să o îndeplinească un bun public pur este aceea ca accesibilitatea bunului respectiv să nu depindă de numărul utilizatorilor; de exemplu, accesibilitatea la serviciile stratului de ozon nu este influențată de mărimea populațiilor care beneficiază de aceste servicii, ca și accesibilitatea la lumina și căldura solară. În schimb, accesibilitatea la serviciile unei zone turistice sau a unui parc se reduce o dată cu creșterea numărului vizitatorilor.



bunurilor publice,  
și înțelegere, asupra  
ului înconjurător).

țională

ic  
urarea apelor

e teledistribuție

ostrăzi cu plată

e civilă  
e pentru controlul  
irilor

publice mixte  
publice pure

chrestien E.J., Paris

### 2.3 Valoarea economică totală a bunurilor de mediu

Conceptul de valoare economică totală este de o importanță capitală pentru evaluarea mediului în măsura în care în sfera sa sunt cuprinse diferite tipuri de avantaje ocazionate de protejarea și ameliorarea acestuia. El se bazează pe existența a două tipuri de avantaje:

- avantaje pentru utilizători (valoarea de utilizare);
- avantaje intrinseci (valoarea intrinsecă).

Cele mai multe abordări ale mediului, din perspectiva economico-socială, se limitează doar la primul tip de avantaje, rezultate din utilizarea mediului și a resurselor naturale. Avantajele intrinseci, la rândul lor, reprezintă valoarea atribuită faunei, florei, mediului fizic, dar independent de orice utilizări particulare ale acestora.

#### 2.3.1 Valoarea de utilizare

Valoarea de utilizare cuprinde valoarea de utilizare reală, respectiv avantajele de care beneficiază efectiv utilizatorii unei resurse de mediu și valoarea de utilizare potențială.

Astfel, valoarea de utilizare reală a zonelor sălbatice ar corespunde avantajelor obținute de cei care doresc să-și ofere privirilor imagini plăcute și își satisfac efectiv o astfel de preferință.

Independent de aceasta, însă, patrimoniul natural prezintă în egală măsură o valoare pentru cei care nu manifestă, pentru moment, dorința unei acțiuni sau non - acțiuni "consumatoare" în sensul mai sus formulat, dar care doresc să-și conserve această opțiune pentru mai târziu. Avantajul care constă în a ști că patrimoniul natural, va exista întotdeauna când se dorește satisfacerea acestei opțiuni reprezintă, de fapt, o valoare monetară: în mod normal, indivizii ar consimți să plătească o anumită sumă pentru a proteja patrimoniul natural dacă ei sunt siguri că preferințele lor nu se vor schimba. Acest tip de avantaj se numește valoare de opțiune. Ea are ca efect corectarea nivelului avantajului pentru utilizator, reprezentat de surplusul consumatorului și depinde de incertitudinea vizând cererea, oferta sau ambele.

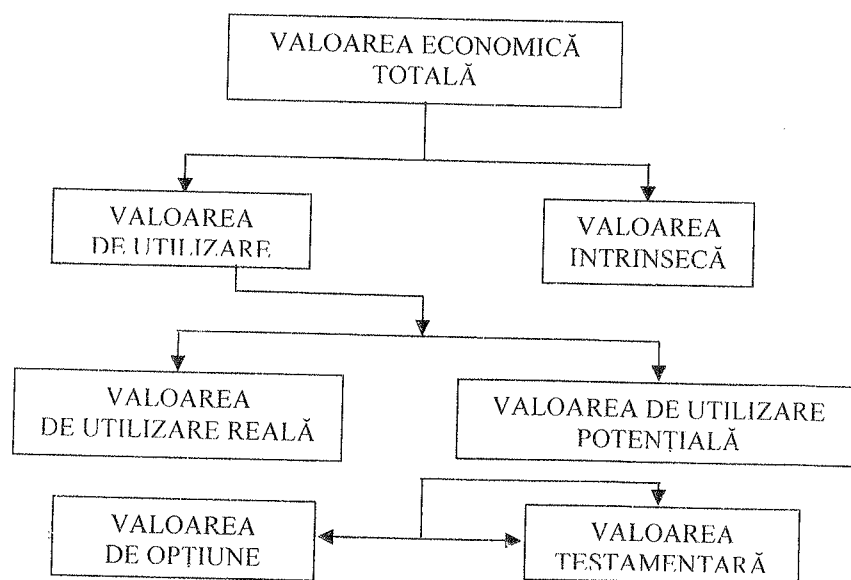
Opțiunii "pentru sine" i se poate adăuga, din motive altruiste, o opțiune "pentru alții", contemporani sau aparținând generațiilor viitoare, în acest din urmă caz fiind vorba de un "gest testamentar" pe care nu trebuie să ni-l refuzăm. Altruismul se poate manifesta și în favoarea altor populații decât cele umane, ca un fenomen mai complex și uneori speculativ: mulți au sentimentul că omul are și o misiune de "gestionar" al populațiilor neumane, incapabile de a se apăra de specia umană în lupta lor pentru supraviețuire.

### 2.3.2 Valoarea intrinsecă

Valoarea intrinsecă nu este legată nici de utilizarea efectivă, nici de cea potențială. Ea își are originea în valoarea conferită de chiar existența unui patrimoniu, a unei resurse, în afara oricăror posibilități de a beneficia de acestea, direct sau indirect, în prezent sau în viitor. Este vorba, deci, de o recunoaștere a faptului că anumite lucruri au o valoare "în sine": chiar dacă nu se poate identifica o utilitate oarecare a unei specii vegetale sau animale, acestea îi este conferită o "valoare intrinsecă". Evident, ne situăm, în acest caz, la granița economicului care nu operează decât cu valoarea de schimb sau cu valoarea de utilizare.

Abordând problema valorii intrinseci, Pearce și Turner\* o explică prin recunoașterea unui "drept la existență" a resurselor naturale și printr-un "sentiment de simpatie" față de faună și floră, prin aceasta "valorile de existență reprezentând un element de frontieră, de legătură între economiști și ecologi, căci ele nu se explică prin nici o motivație convențională".

Schematic, structura valorii economice totale a bunurilor de mediu este redată în schema 2.2.



Schema 2.2 Structura valorii economice totale

\* David W. Pearce și R. Turner, *Economics of Natural Resources and the Environment*, Londres, Harvester Wheatsheaf, 1990



### 2.4 Avantaje de mediu

Alocarea resurselor pentru investiții în domeniul ameliorării mediului trebuie să se bazeze, ca și în cazul altor domenii, pe evaluarea și compararea costurilor și avantajelor.

Costul ameliorării mediului este exprimat, desigur, în termeni monetari, dar el trebuie să se situeze, ca nivel, în jurul "valorii publice" (acordată de o colectivitate) a mijloacelor materiale și umane utilizate.

În astfel de condiții, cât și ca urmare a necesității aprecierii raționalității investițiilor, compararea costurilor și avantajelor presupune ca și acestea din urmă să fie exprimate în termeni monetari; numai astfel apare posibilitatea aplicării principiului teoriei economice marginaliste, acela al echivalenței dintre costul marginal și avantajul marginal, în scopul stabilirii nivelului de alocare a resurselor și maximizării avantajului net total (ținând cont de caracterul restrictiv al disponibilului de resurse).

Realitatea arată însă că nu toate avantajele pot fi măsurate în mod practic, deși, chiar și în condițiile existenței acestei posibilități, repartizarea resurselor de o manieră care să permită maximizarea avantajelor nete nu ar fi posibilă; aceasta deoarece trebuie introduse în model un număr mare de variabile, din care unele de o natură "specială": opțiunile politice, echitatea, securitatea națională etc., motiv pentru care este justificabilă afirmația că societatea nu urmărește maximizarea avantajelor nete cu orice preț.

Prin urmare, măsurarea avantajelor nu poate fi decât un mijloc al cărui obiectiv (exprimat într-o formă puțin eliptică) ar constă în validarea ameliorării eficienței economice, prin proiectele de mediu ce urmează a fi aplicate, comparativ cu situația anterioară.

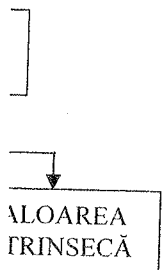
Noțiunea de "avantaj" are însă, în acest context, un sens aparte, conferit de principiul fundamental conform căruia baza măsurării avantajelor trebuie să o reprezinte ceea ce dorește populația, adică preferințele indivizilor.

Mijlocul cel mai simplu (nu simplist!) de a cunoaște aceste preferințe este de a studia comportamentul indivizilor puși în situația de a-și manifesta opțiunile între diferite bunuri și servicii.

De pe o astfel de poziție, putem considera că preferința efectivă pentru un "bun" sau "serviciu" este expresia consimțământului de a plăti acel "bun" sau "serviciu". Deoarece ceea ce ne interesează, din perspectiva mediului, este "bunul" sau "serviciul" socialmente dorite, iar preferințele și deci și consimțământul de a plăti variază de la individ la individ, se impune o regrupare a disponibilităților individuale de a plăti, cu scopul obținerii unei mărimi globale. Conceptul consimțământului de a plăti, C.P., ne "oferă" astfel un indicator monetar al preferințelor. Pentru a nuanța acest

lizarea efectivă, nici de  
erită de chiar existența  
sibilități de a beneficia  
: Este vorba, deci, de o  
re "în sine": chiar dacă  
i vegetale sau animale,  
ent, ne situăm, în acest  
cu valoarea de schimb

și Turner\* o explică  
or naturale și printr-un  
n aceasta "valorile de  
gătură între economiști  
convențională".  
a bunurilor de mediu



tale

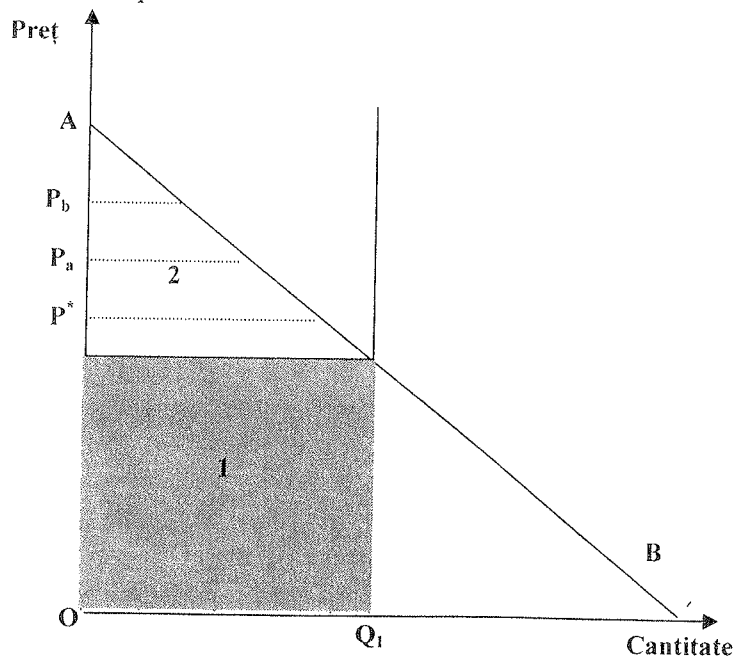
the Environment, Londres.

concept, trebuie subliniat faptul că, atunci când există certitudinea că indivizii unei colectivități umane nu sunt dispuși să plătească un "bun" pe care nu-l doresc, nu putem fi la fel de siguri că C.P. măsurat prin prețurile pieței reflectă cu precizie avantajul global pentru indivizi sau colectivitate. De asemenea, anumiți indivizi sunt dispuși să plătească mai mult decât prețul pieței, ceea ce înseamnă că ei beneficiază de un avantaj mai mare decât cel pe care-l exprimă acesta (prețul), excedentul numindu-se "surplusul consumatorului" și permițând formularea următoarei ecuații:

$$\text{C.P.} = \text{PREȚUL DE PIAȚĂ} + \text{SURPLUSUL CONSUMATORULUI}$$

În figura 2.1 a, care reprezintă cererea (de bunuri sau servicii),  $P^*$  este prețul de echilibru, adică prețul care corespunde punctului de intersecție dintre cerere și ofertă și care este plătit de cei care intră în posesia unui bun sau beneficiază de un serviciu indiferent de nivelul consimțământului lor de a plăti.  $P_a$  și  $P_b$  sunt prețuri superioare lui  $P^*$ , pe care unii indivizi sunt dispuși să le plătească pentru aceeași cantitate  $Q_1$ , corespunzătoare prețului de echilibru  $P^*$ .

Prin urmare, zona hașurată 1 reprezintă suma totală de plătit, iar zona hașurată 2 reprezintă surplusul consumatorului, avantajul global situându-se, deci, sub dreapta cererii AB.



a

1 Cheltuieli totale ( $\Sigma p^*$ )

2 Surplusul consumatorului

1+2 Avantajul total (sau consimțământul de a plăti)

cistă certitudinea că  
lătească un "bun" pe  
năsurat prin prețurile  
/izi sau colectivitate.  
iscă mai mult decât  
in avantaj mai mare  
edentul numindu-se  
iătoarei ecuații:

IMATORULUI

uri sau servicii),  $P^*$   
ctului de intersecție  
în posesia unui bun  
simțământului lor de  
e unii indivizi sunt  
spunzătoare prețului

totală de plătit, iar  
i, avantajul global

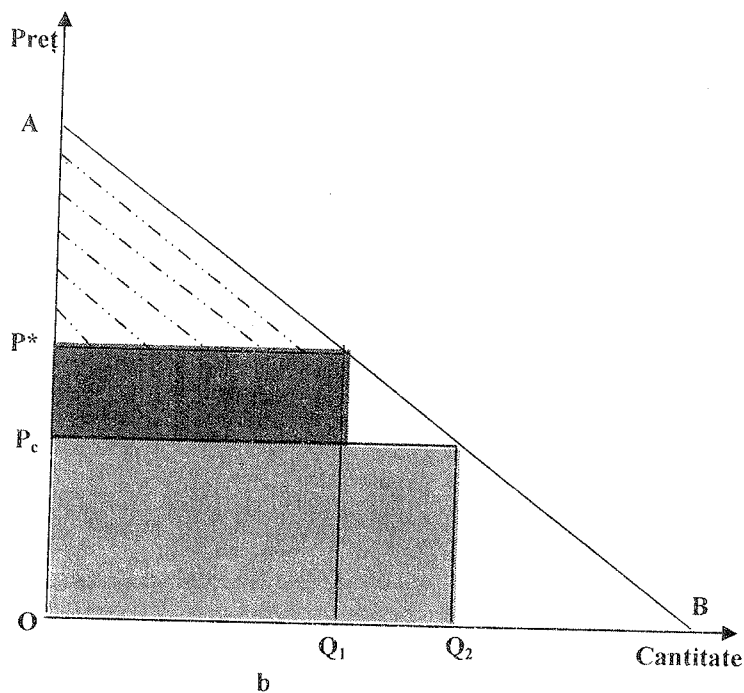
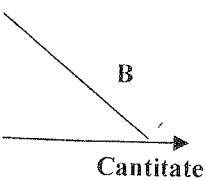


Figura 2.1 Corelația dintre consimțământul de a plăti și surplusul consumatorului

Baza intuitivă a evaluării monetare a avantajului este deci relativ simplă:

- indivizii își manifestă preferința pentru anumite bunuri sau servicii prin consimțământul de a plăti;
- prețul de piață, pe care indivizii consimt să-l plătească, este indicatorul inițial și, în consecință, cheltuiala totală efectuată este o primă aproximare a avantajului obținut;
- consimțământul de a plăti este superior cheltuielilor totale, ca urmare a faptului că există indivizi dispuși să plătească un preț mai mare decât cel al pieței și care beneficiază deci de un avantaj suplimentar.

În realitate, criteriile aplicate zonelor situate sub curba cererii pentru a măsura avantajele sunt mai complicate. Curbele cererii, de tipul celei reprezentate în figura 2.1, presupun că venitul consumatorului nu variază când ele sunt mai apropiate sau mai depărtate de origine. Pe aceste curbe ale cererii, (numite curbe Marshall) venitul este menținut constant (adică raportul dintre prețuri și salarii). Or, menținerea constantă a bunăstării



ăți)

indivizilor (venitul constant) conduce, într-o anumită măsură, la corectarea curbei cererii, pentru că "utilitatea" (importanța bunului sau serviciului pentru individ, în raport cu prețul) se modifică o dată cu deplasarea de-a lungul curbei cererii. Pentru fiecare nouă unitate de bun dobândită, utilitatea marginală scade.

În figura 2.1 b, care reprezintă aceeași curbă din figura 2.1 a, prețul de echilibru  $P^*$  scade la nivelul  $P_c$  ca urmare a evoluției pieței. Este evident că această scădere a prețului de echilibru permite o creștere a bunăstării pentru consumator, suprafața hașurată mărindu-se.

Teoretic, putem întreba un consumator care este suma pe care el este dispus să o plătească pentru a beneficia de scăderea prețului de echilibru, astfel încât el să se găsească în aceeași situație favorabilă atât în cazul în care trebuie să plătească prețul  $P^*$  cât și în cazul în care trebuie să plătească prețul  $P_c$ ; această disponibilitate, care afectează venitul (prin suma ce ar putea fi plătită), dar și prețul relativ în raport cu prețul  $P^*$  ( $P^* \rightarrow P_c$ ) se numește *variație compensatoare*.

La fel de bine, putem întreba un consumator ce sumă ar solicita pentru a renunța la scăderea prețului de la  $P^*$  la  $P_c$ , caz în care acesta ar solicita, desigur, o sumă care să-i permită menținerea nivelului veniturilor (a bunăstării aferentă situației) când, efectiv, ar exista șansa scăderii prețului de echilibru de la  $P^*$  la  $P_c$ ; această solicitare, care afectează, de asemenea, venitul și prețul a posteriori, se numește *variație echivalentă*.

Variația compensatoare sau variația echivalentă dau, din punct de vedere tehnic, măsura corectă a avantajului. Quantumul variației compensatoare va fi mai mic decât câștigul reprezentat în figura 2.1 b., produs de scăderea prețului de echilibru de la  $P^*$  la  $P_c$ , iar acesta, la rândul lui, va fi mai mic decât quantumul variației echivalente.

Acest demers consacrat bazei tehnice de măsurare a avantajelor este important pentru că pune în evidență două concepte fundamentale privind noțiunea de avantaj: primul fondat pe consimțământul de a plăti C.P. și al doilea fondat pe consimțământul de a accepta C.A.

În economie, noțiunea de pagubă sau avantaj se definește în funcție de preferințele indivizilor: preferința de a evita (o pagubă) și preferința de a accepta (un avantaj).

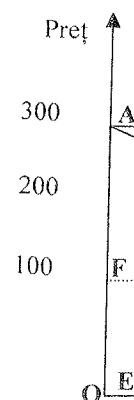
\* J.P. Barde, *Economie et politique de l'environnement*, Presses Universitaires de France, Paris 1992, p. 67.

Ecolimbaj

A  
de a plăti  
S:  
pescuitul  
partidelor

(unită

Se  
(utilitate)  
(300u.b.);  
oferită de  
încât în ca  
marginală  
de suprafa  
2= 4500 u  
pescarul v  
că el cons:  
20



măsură, la corectarea  
mului sau serviciului  
tă cu deplasarea de-a  
n dobândită, utilitatea

lin figura 2.1 a, prețul  
ei pieței. Este evident  
creștere a bunăstării

este suma pe care el  
scăderea prețului de  
ație favorabilă atât în  
zul în care trebuie să  
eștează venitul (prin  
raport cu prețul P\*

ce sumă ar solicita  
caz în care acesta ar  
nivelului veniturilor  
xista șansa scăderii  
e, care afectează, de  
iație echivalentă.

ă dau, din punct de  
lucrumul variației  
tat în figura 2.1 b.,  
iar acesta, la rândul

re a avantajelor este  
fundamentale privind  
de a plăti C.P. și al

definiște în funcție  
ă) și preferința de a

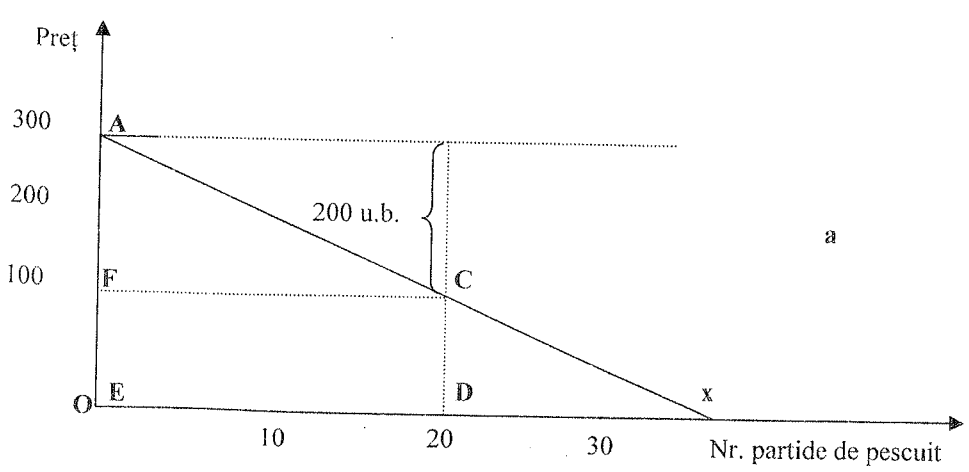
Aceste preferințe se manifestă pe piață sub forma consimțământului de a plăti.

Să analizăm, de exemplu, cazul unui individ care preferă să practice pescuitul. Corelația dintre consimțământul marginal de a plăti și numărul partidelor de pescuit este următoarea:

C.P. marginal (unitați bănești/partida de pescuit)	Numărul partidelor de pescuit/an
0	30
100	20
200	10
300	0

Se poate observa că prima partidă de pescuit oferă o mare satisfacție (utilitate) pescarului în cauză, acesta consimțind să plătească un preț ridicat (300u.b.); pe măsură ce numărul partidelor de pescuit crește, satisfacția oferită de ultima partidă scade (utilitatea marginală descrescătoare), astfel încât în cazul în care oferta este egală cu 30 de partide de pescuit, utilitatea marginală tinde către zero iar C.P. marginal este reprezentat, în figura 2.2, de suprafața situată sub curba cererii Ax și este egal cu  $C.P.t = (30 \times 300) / 2 = 4500$  u.b. Dacă prețul partidei de pescuit este de 100 u.b. (figura 2.2 a), pescarul va opta cel mult pentru 20 de partide de pescuit, ceea ce înseamnă că el consimte să plătească o suma reprezentată de suprafața ACDE, adică:

$$20 \times 100 + (20 \times 200) / 2 = 4000 \text{ u.b.}$$



es de France, Paris 1992,

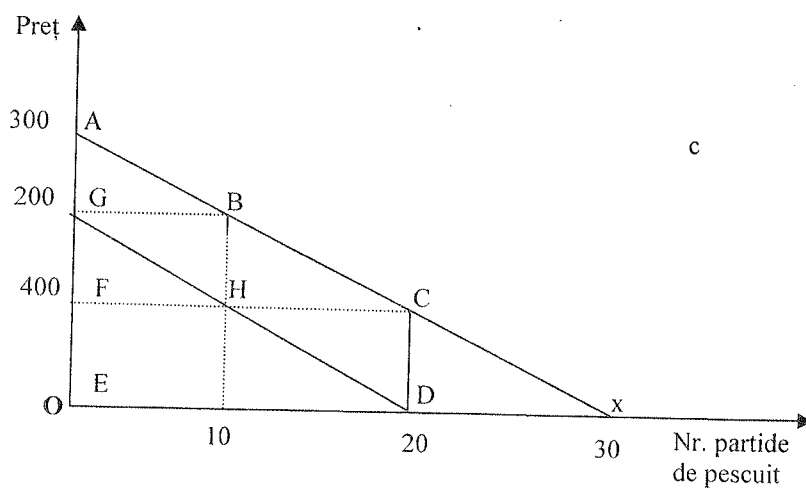
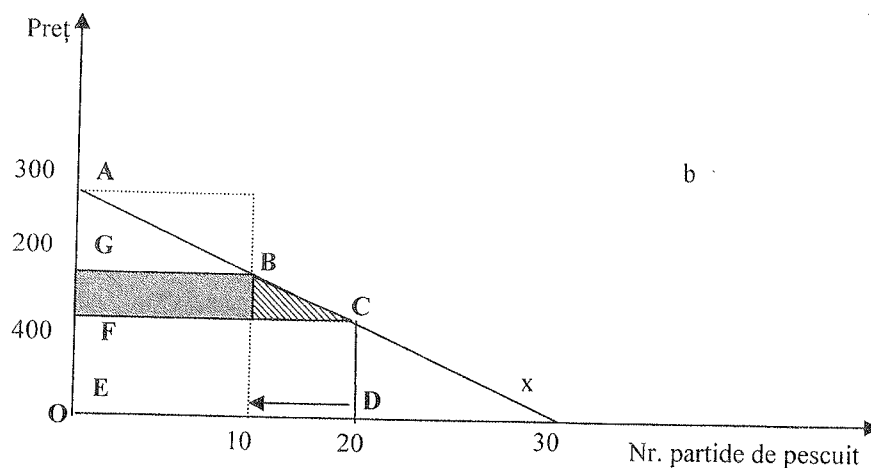


Figura 2.2 Modificarea surplusului consumatorului în funcție de evoluția prețului

La prețul de 100 u.b. /partida, pescarul beneficiază de un surplus pentru că el era dispus să plătească un preț mai ridicat pentru un număr mai mic de partide de pescuit. Se definește astfel surplusul consumatorului care, în acest caz, este egal cu diferența dintre consimțământul de a plăti (4000 u.b.) și cheltuielile efectiv suportate ( $20 \times 100 = 2000$  u.b.).

$$S.C. = C.P. - P;$$

$$S.P. = 4000 - 2000 = 2000 \text{ u.b. (suprafața ACF).}$$

pescuit)

pescuitu

dar va p

Dacă c

suplime

suplime

econom

]

pescaru

menține

timpul

crescân

cererea

10 parti

ABG, a

surplus

]

modific

(figura

an, își a

]

singur

A calcu

“agrega

o curbă

de deme

funcția

este nu

nivelul

cu atât

o anur

trăsături

]

deloc, s

diferite.

evaluate

dispusă

Acest surplus poate fi interpretat ca valoare netă a resursei (zona de pescuit) de care beneficiază pescarul.

Dacă zona începe să fie deteriorată sau devine chiar improprie pescuitului, pescarul poate merge să cheltuiască cele 2000 u.b. în altă zonă, dar va pierde surplusul de 2000 u.b. care era legat de serviciile zonei inițiale. Dacă deplasarea spre o altă zonă de pescuit antrenează cheltuieli suplimentare, pierderea de surplus se va calcula plecând de la cheltuielile suplimentare legate de utilizarea serviciilor acelei zone.

În consecință, paguba pentru mediu se definește, în termeni economici, prin pierderea de surplus de către consumatori.

Presupunem că, datorită procesului de poluare, randamentul pescarului scade de la 3 pești în șase ore la 2 pești în șase ore. Pentru a-și menține performanța, de 3 pești/partidă, acesta trebuie să-și prelungească timpul afectat pescuitului și deci să cheltuiască mai mult, prețul partidei crescând de la 100 la 200 u.b. O astfel de evoluție a prețului modifică cererea de la FC la GB (figura 2.2, b), echilibrul realizându-se pentru 10 partide de pescuit/an, iar surplusul consumatorului se reduce la suprafața ABG, adică este egal cu:  $10 \times (100/2) = 500$  u.b. Rezultă o pierdere de surplus de 1500 u.b. ( $2000 - 500$ ).

De fapt, scăderea posibilităților de pescuit, ca urmare a poluării, modifică C.P., dreapta cererii GD translatându-se către origine (figura 2.2 c). Pescarul în cauză, optând doar pentru 10 partide de pescuit pe an, își asigură un surplus egal cu 50 u.b. (suprafața FGH).

Raționamentul prezentat nu se poate aplica, însă, decât în cazul unui singur individ, ceea ce înseamnă o simplificare evidentă a problemei. A calcula paguba totală pentru o colectivitate, o regiune etc., implică o "agregare" a tuturor pierderilor de surplus ale consumatorului sau a calcula o curbă "medie", reprezentativă, pentru C.P. al tuturor indivizilor. Un astfel de demers ridică unele probleme: putem agrega sau reduce la un nivel mediu funcția de utilitate? O altă problemă provine din faptul că funcția cererii nu este numai o funcție de preț ci și de nivelul venitului, de vârstă, sex, de nivelul de cultură etc. Această multitudine de parametri prezintă importanță, cu atât mai mult în cazul mediului unde preferințele pentru un peisaj, pentru o anumită calitate a resurselor de mediu, depind în bună măsură de trăsăturile indivizilor sau ale colectivității în cauză.

Deși teoria economică conduce la ideea că C.P. și C.A. nu diferă deloc, studiile empirice pun adesea în evidență rezultatele semnificativ diferite. În domeniul mediului apar foarte frecvent situații în care trebuie evaluate pierderile și atunci, teoretic, putem întreba colectivitatea cât este dispusă să plătească pentru a stopa anumite pierderi sau cât solicită să

b  
→  
artide de pescuit

c  
→  
Nr. partide  
de pescuit  
  
rului  
  
iază de un surplus  
entru un număr mai  
consumatorului care,  
mântul de a plăti  
00 u.b.).

t ACF).

primească drept compensare pentru riscurile presupuse de acomodarea la un mediu mai deteriorat.

Prin urmare, există două situații de măsurare a avantajelor rezultate în urma ameliorării mediului și două situații de măsurare a pierderilor (pagubelor) provocate de degradarea mediului:

- consimțământul de a plăti pentru a obține un avantaj;
- consimțământul de a renunța la un avantaj;
- consimțământul de a plăti pentru a evita o pagubă;
- consimțământul de a suporta o pagubă.

Care sunt cauzele pentru care cuantumurile (sumele de plătit sau de primit) celor patru situații diferă între ele?

Fenomenul "disonanței cognitive", respectiv al faptului că indivizii nu operează cu aceeași "unitate de măsură", atât în cazul pierderilor cât și în cazul avantajelor, poate explica aceste diferențe. În raport cu o situație inițială, indivizii consideră că un avantaj suplimentar are o anumită valoare, dar vor aprecia diferit pierderea unei părți de care dispun deja, văzând în aceasta un "atentat" la ceea ce consideră că li se cuvine "de drept". Este vorba deci de o evaluare asimetrică a câștigurilor și pierderilor în raport cu o situație inițială, ei atribuind situației de câștig o "structură de cumpărare" (un comportament de cumpărare), iar situației de pierdere o "structură de compensare" (un comportament de compensare), în ambele cazuri aceste "structuri" dimensionându-se în funcție de modul de percepere a stării de normalitate.

Faptul că între C.A. și C.P. apar diferențe semnificative subliniază dificultățile legate de măsurarea avantajelor, numeroase fiind cazurile când este vorba, mai degrabă, de prevenirea unor pagube decât de obținerea unor avantaje.

De aceea, este posibil ca prevenirea unei pagube să nu se justifice dacă este evaluată după consimțământul de a plăti pentru evitarea pagubei, dar să se justifice dacă este evaluată după consimțământul de a accepta o compensare pentru disponibilitatea de a suporta o pagubă.

Ambele situații se bazează însă pe ipoteza caracterului direct comercializabil al bunurilor și serviciilor legate de mediu, metoda de măsurare a avantajelor pornind de la analizarea prețului de piață și a curbei cererii, astfel încât să facă posibilă stabilirea cuantumului variației de compensare sau variației de echivalență.

În marea majoritate a cazurilor legate de mediu, nu există totuși nici o piață evidentă pentru avantaje și pagube (pierderi); astfel, aerul pur nu este cumpărat sau vândut pe piață, ca să nu mai vorbim de liniște. Comparativ, unele "atentate" la integritatea mediului prezintă un aspect comercial, chiar dacă nu există o piață directă prin care să se realizeze diminuarea sau

stopar  
produ.  
unei c

termen  
substi  
inform  
piața c

influe  
sens,  
pe pia  
poluar  
etc. A  
analiz  
alege  
consu  
sau al

oamer  
modif  
metod  
în car

de-a t  
existe  
urmea  
valoar  
compo  
morta

erodai  
alt ex  
repara  
expres  
pagub



stoparea acestora; este cazul pagubelor produse de poluarea atmosferică produselor vegetale, manifestate, într-o anumită măsură, pe piață, sub forma unei calități inferioare a acestor produse.

Există trei metode fundamentale pentru exprimarea avantajelor în termeni monetari atunci când nu există o piață: identificarea unei piețe de substituție, sondarea colectivității pe bază de chestionar și combinarea informațiilor privind relația "cauză - efect" cu cele de pe piața directă sau piața de substituție.

O piață de substituție este o piață a unui alt "bun" sau alt "serviciu" influențate de "bunul" sau "serviciul" de mediu necomercializabile. În acest sens, piața imobiliară este un exemplu: locuitorii vând și cumpără locuințe pe piață, iar printre parametrii luați în calcul la luarea deciziei figurează și poluarea atmosferică, poluarea sonoră, perspectiva modificării peisajului etc. Apare astfel posibilitatea determinării valorii serviciilor de mediu, analizând piața locuințelor. De asemenea, disponibilitatea indivizilor de a alege anumite trasee către zone de recreere, cărora li se asociază un anumit consum de timp și alte resurse, facilitează aprecierea importanței unei zone sau alta.

Sondarea colectivității pe bază de chestionar presupune a adresa oamenilor întrebări directe în legătură cu opțiunea de a plăti sau a accepta o modificare a mediului. Asigurând o marjă de eroare acceptabilă, această metodă oferă importante informații în legătură cu nivelul valorilor în cazul în care ar exista realmente o piață.

Evaluarea pagubelor provocate sănătății poate face obiectul celei de-a treia metode, prin stabilirea unei relații între situația epidemiologică existentă și nivelul poluării, exprimată prin morbiditate și mortalitate; urmează ca acestor mărimi să li se atribuie o valoare, ca de exemplu valoarea vieții în expresie bănească stabilită pe baza studiilor privind comportamentul indivizilor față de riscurile profesionale ce provoacă mortalitatea.

Determinarea relației "doză-efect" dintre poluarea atmosferică și erodarea suprafețelor exterioare ale imobilelor constituie, de asemenea, un alt exemplu legat de cea de-a treia metodă; în funcție de costurile pentru reparații sau pentru înlocuire prematură a construcțiilor, care sunt, în esență, expresii valorice ale pieței, se vor putea evalua, cu o anumită aproximație, pagubele suportate.

## 2.5 Externalități de mediu

### 2.5.1 Delimitări preliminare

Pentru a măsura aportul schimbărilor de pe o piață la creșterea bunăstării (aceasta fiind dependentă de mecanismul distribuției, deci de calitatea schimburilor), teoria economică pleacă de la ipoteza că între costurile private și cele sociale, precum și între avantajele private și cele sociale nu există divergențe. Prin urmare, conform acestei ipoteze, avantajele nete de care beneficiază consumatorii, fiecare în parte, sunt identificate cu avantajele nete pentru întreaga colectivitate și, de asemenea, profitul întreprinderilor este considerat ca profit al colectivității.

Rezultă că, în aceste condiții, creșterea bunăstării societății în ansamblu, generată de mecanismul de funcționare a unei piețe (de exemplu, piața produselor agricole) nu este altceva decât suma avantajelor nete de care se bucură unul sau altul și evaluate în expresie bănească sub forma surplusului consumatorilor și producătorilor.

Un astfel de raționament își are originea, de fapt, în ipoteza că prețurile măsoară corect "valorile sociale" ale bunurilor, respectiv creșterea sau diminuarea bunăstării potențiale pentru o colectivitate, provocată de producerea sau utilizarea acestor bunuri. Sistemul de prețuri apare, deci, ca un numitor comun al ansamblului interacțiunilor dintre agenți, care permite evaluarea bunăstării colectivitate; dacă deciziile agenților se fundamentează pe un astfel de sistem de prețuri și le aplică respectând regulile unei economii concurențiale, echilibrul general la care se ajunge este un echilibru de tip "Pareto", care exprimă situația în care nu este posibilă ameliorarea satisfacției unui agent fără a o diminua pe a altuia.

Concluzia care rezultă este aceea că, în condiții de concurență perfectă, sisteme de prețuri favorizează decizii care să conducă la o utilizare eficientă a resurselor disponibile.

Analiza realității relevă însă existența a numeroase cazuri când sistemul de prețuri nu-și îndeplinește funcțiile pe care i le atribuie teoria concurenței perfecte, costurile și avantajele private deosebindu-se de costurile și avantajele sociale. Acestea sunt situațiile în care decizia de consum sau de producție a unui agent influențează nivelul satisfacției sau profitului altor agenți, fără ca prin mecanismul pieței să fie evaluate aceste influențe și să se realizeze o remunerare sau o "sanționare" (prin costuri suplimentare de exemplu) – în funcție de natura influenței (pozitivă, negativă) agentului emitent. Este vorba, prin urmare, de apariția unor efecte externe sau a externalităților.

Existența externalităților face ca sistemul de prețuri să nu îi mai ghideze pe agenți către decizii socialmente optimale, generându-se deci diverse forme ale ineficienței în organizarea activității de producție și consum.

### 2.5.2 Noțiunea de externalitate

Reformulând problema, externalitățile apar atunci când activitatea unui agent nu depinde în exclusivitate de variabilele al căror control îl deține, ci și de o serie de variabile ce nu intră în sfera activității sale decizionale.

Rezultatul poate fi măsurat în termeni reali (cantități fizice), în termeni monetari (printr-o funcție de utilitate).

Cauza externalității este deci imposibilitatea apropierei tuturor variabilelor din funcția de producție (consum) de către producătorul (consumatorul) respectiv; variabila (sau variabilele) care generează externalități poate face obiectul unei apropieri private (individuale) sau publice (colective). Există analogie între utilizarea de către un agent  $I=2$  a unei resurse "libere" care afectează activitatea unui agent  $I=1$ , pe de o parte, și utilizarea unui bun colectiv de către același agent ( $I=2$ ), pe de altă parte, care face să se reducă posibilitatea de utilizare a bunului colectiv respectiv de către altul; de asemenea, există analogie între utilizarea unei resurse libere de către un agent  $I=1$ , a cărei valoare a crescut ca urmare a activității agentului  $I=2$  și utilizarea unui bun colectiv de către  $I=1$  la un nivel care este "oferit" de altul.

Efectul externalitate este dependent însă de comportamentul specific, adoptat de agentul receptor; de asemenea, manifestarea externalității presupune un mediu de transmitere, respectiv un suport (fizic sau nu) al externalității. Funcția activității agentului receptor  $I=1$  include deci, printre variabile, și o variabilă care aparține funcției activității agentului  $I=2$ , adică:

$$U = F_1(x_{11}, x_{12}, x_{13} \dots x_{1n}, x_{21}, x_{22} \dots x_{2n}, \dots x_{n1}, x_{n2} \dots x_{nn}),$$

respectiv:

$$U = F_1(x_{1j}, x_j), \quad i \neq 1, \quad i, j \in [1 \dots n],$$

în care:

$U$  - nivelul, cuantumul unității (producție, servicii etc.);

$F$  - funcția de utilitate;

$X_{ij}$  - variabila  $j$  din funcția de utilitate a agentului  $i$ .

Dacă vom considera că variabila  $x_{21}$  (variabila 1 din funcția de utilitate a agentului 2) este cauza unei externalități, se poate preciza influența sa asupra funcției de utilitate a agentului 1.

$$\text{Dacă } U_{21} = \frac{\delta U}{\delta X_{21}} \neq 0, \text{ efectul este marginal,}$$

Iar dacă  $\int_{x_{21}^0}^{x_{21}^1} U_{21}^1 dx_{21} \neq 0$ , efectul este inframarginal

Într-un interval de variație dat al variabilei  $x_{21}$ , pot fi definite anumite praguri, ca de exemplu:

- pentru  $x_{21}^0$ , efectul inframarginal este nul, iar efectul marginal este pozitiv (sau negativ);
- pentru  $x_{21}^1$ , efectul inframarginal este pozitiv (sau negativ), iar efectul marginal este nul (disponibilul din resursa  $x_{21}$  i se poate asocia o funcție; cantitatea de poluant deversată în sursa de apă ce alimentează o fermă piscicolă este în funcție, printre altele, de nivelul producției ce ocazional poluează).

Variabilitatea efectului poate fi apreciată, de asemenea, când  $x_{21}$  variază în sens invers: dacă efectul este reversibil, valoarea sa marginală este diferită de zero, iar dacă efectul este ireversibil, valoarea sa marginală este 0, iar valoarea inframarginală este diferită de zero.

Pe de altă parte, efectul poate avea un caracter inseparabil sau indivizibil, ca urmare a proprietăților mediului de transmitere, marcate și ele (proprietățile) de anumite discontinuități; efectul apei poluate asupra producției de pește se manifestă în plan cantitativ dar și calitativ, în acest ultim caz el fiind mai greu de separat, iar anumite forme de poluare a apei nu pot fi localizate și, deci, nici efectele nu pot fi atribuite pe surse. La aceasta se adaugă dinamica mediului de transmitere, apa, care nu are un rol pasiv față de substanțele poluante deversate în ea.

Variabila care se află la originea externalității poate intra separat într-o funcție de utilitate:

$$U^1(x_{11}, x_{21}) = U^1_1(x_{11}) + U^1_2(x_{21}).$$

Separabilitatea semnifică faptul că o modificare la nivelul variabilei  $x_{21}$  "deplasează" funcția  $U^1$  dar nu schimbă forma; dimpotrivă, dacă funcția de utilitate nu este separabilă, efectul generat de  $x_{21}$  va modifica forma funcției, fiind necesară studiarea interacțiunii dintre argumentele funcției sau, ceea ce este același lucru, stabilirea funcției de transformare.

### 2.5.3 Tipuri și forme de externalități

Identificarea interdependențelor între producători, între consumatori, între unii și alții trebuie să se facă ținând cont de condițiile de exprimare, de manifestare a comportamentului ce stă la originea externalității: tehnici și tehnologii de producție, "tehnica" de consum, relații de preferință. În al doilea rând, este necesar să distingem printre aceste interdependențe pe acelea care generează efecte de preț prin intermediul uneia sau mai multor piețe.

Pot fi evidențiate, astfel, *externalități de tip pecuniar* și *externalități de tip nepecuniar*. Primele exprimă, mai ales, economii sau deseconomii pecuniare între întreprinderile din aceeași ramură industrială sau, la fel de bine, între lucrătorii ce reprezintă același segment al pieței muncii (fără să lipsească însă cazurile de externalități pecuniare între agenți aparținând unor ramuri diferite). Cele de tip<sup>v</sup> pecuniar rezultă din interacțiuni ce nu se transmit prin intermediul pieței și care nu sunt, deci, relevate de sistemul prețurilor în timpul tranzacțiilor de pe piață. Ele pot avea o natură "tehnologică", în sensul că afectează funcțiile tehnice de transformare asociate unui producător sau unui consumator, dar și una "psihologică", atunci când afectează direct funcțiile de preferință ale consumatorului.

Din punct de vedere al declinării, externalitățile pot fi de tip personal și de tip impersonal. Dacă fiecare individ este afectat de consumul altuia în funcție de identitatea sa (externalitatea se declină în raport cu individul), externalitatea este personală, iar dacă individul este afectat numai de cantitatea consumată (externalitatea se declină în raport cu cantitatea consumată), independent de identitatea consumatorului, externalitatea este impersonală. În sfârșit, dacă efectul depinde de nivelul global al variabilei, de exemplu:  $\sum x_{ij}$ , fără ca beneficiarul să perceapă originea acesteia (a sursei de poluare, de exemplu), externalitatea este pură.

În funcție de impactul economic, externalitățile se pot manifesta în următoarele forme:

- economii externe de producție;
- economii externe de consum;
- deseconomii externe de producție;
- deseconomii externe de consum.

Economiile externe de producție apar atunci când acțiunile unui agent aduc beneficii și altora, fără ca aceștia să suporte vreun cost. Exemplul relației dintre apicultor și pomicultor este clasic: pomicultorul asigură baza

floricolă pentru recoltarea polenului, contribuind astfel la producția de miere, fără ca apicultorul să fie pus în situația de a suporta contravaloarea acestui serviciu. De subliniat că, în acest exemplu, externalitatea este reciprocă, deoarece și albinele contribuie la fecundarea florilor, deci la obținerea de fructe, fără ca pomicultorul să plătească ceva. Economii externe de producție sunt susceptibile să apară când o întreprindere execută lucrări de drenaj sau de secare a unei zone din perimetrul său. Cultivatorii din apropiere pot beneficia de o îmbunătățire a condițiilor de exploatare a terenurilor lor fără să plătească ceva pentru aceasta; profitul întreprinderii care execută lucrările este evident mai mic decât avantajele colectivității (din care face parte).

Economiile externe de consum apar atunci când de deciziile unui consumator, aplicate în practică, profită și alți agenți fără ca aceștia să suporte contravaloarea unei compensații pentru cel care a luat deciziile. De exemplu, repararea fațadei unei case, întreținerea unei grădini sau a unei jardiniere, reprezintă decizii care pot aduce același tip de satisfacție și vecinilor, fără ca aceștia să contribuie la asigurarea suportului material al acțiunii de înfrumusețare.

Deseconomiile externe de producție apar ca urmare a deciziilor anumitor agenți, care provoacă pagube altor agenți, fără ca cei din urmă să fie compensați financiar. În cazul deseconomiilor externe de producție, "sursa" este o întreprindere.

Poluarea industrială constituie cazul cel mai caracteristic al deseconomiilor de producție; când un petrolier își golește compartimentele în mare sau ocean, când fumul toxic degradează calitatea aerului dintr-o aglomerație, întreprinderile responsabile de poluare afectează activitatea pescarilor sau viața locuitorilor, fără ca piața să intervină spontan pentru stabilirea prețurilor acestor pagube: nu există piață pentru apa limpede a oceanului sau aerul curat al orașului.

Prezența deseconomiilor externe de consum se datorează comportamentului consumatorului: fumatul, muzica zgomotoasă se pot afla la originea deseconomiilor pentru nefumători sau pentru cei care iubesc liniștea. De asemenea, consumul se află la originea poluării sau degradării mediului, prin cele mai diverse forme, acestea generând desigur deseconomii (de exemplu, poluarea cu gaz de eșapament creează un disconfort pentru pietoni).

Dar deseconomii de consum pot apărea și atunci când accesibilitatea la utilitățile unui bun (public) depinde de numărul consumatorilor; într-un parc natural sau zonă turistică deja aglomerată, sosirea altor vizitatori provoacă deseconomii (reduce posibilitatea de relaxare și refacere fizică, intelectuală etc.) celor deja existenți.

## 2.6 Indicatori de mediu

Interesul manifestat pentru o dezvoltare durabilă, ca alternativă la procesul evident de deteriorare a mediului, impune tot mai multor țări reexaminarea posibilităților de evaluare și supraveghere a stării ecosistemelor naturale, de depistare a cauzelor și tendințelor de schimbare a funcționalității acestora.

Or, indicatorii de mediu sunt considerați ca fiind un instrument necesar în proiectarea strategiei pentru o dezvoltare durabilă.

În principiu, nu se poate vorbi de un sistem de indicatori universal valabili, acesta trebuind să corespundă cadrului conceptual și scopurilor specifice, promovate în timp și spațiu. Dincolo de deosebirile de nuanță sau de conținut, conform studiilor elaborate sub egida OECD, un asemenea sistem de indicatori trebuie să contribuie la:

⇒ evaluarea stării mediului în concordanță cu intensitatea schimbărilor ce au loc legate de calitatea acestuia, obiectivele definite prin politica națională și acordurile internaționale.

Relevanța indicatorilor de mediu prezintă o mare importanță pentru respectarea "dreptului de a ști al publicului" despre tendințele în evoluția calității apei și aerului, alte aspecte ale mediului ce au implicații asupra sănătății și bunăstării populației.

⇒ integrarea intereselor de mediu în politicile sectoriale. Aceasta se face prin extinderea sistemului indicatorilor de sector care arată progresul realizat în protecția mediului, precum și prin legăturile dintre politica economică și tendințele din sectoarele cheie (agricultură, energie, transport etc.), pe de o parte și mediu pe de altă parte.

⇒ integrarea intereselor de mediu în politicile economice mai generale, prin bilanțuri de mediu, în special la nivelul macro.

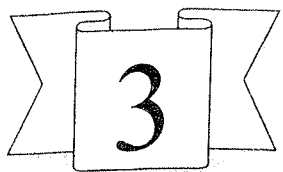
Indicatorii de mediu pot fi grupați în două mari categorii:

- indicatori ai calității mediului;
- indicatori ai sursei (emisiei).

formularea măsurilor urgente  
înge niveluri inacceptabile;  
rul căreia să se fundamenteze  
sau înrăutățirea calității  
, obiectivele ar putea consta

cerințelor legate de emisiile  
în standardele de emisie;  
tre încărcarea mediului cu

pentru calcularea creșterii  
din mediu datorită emisiilor



## RELAȚIA MEDIU-ECONOMIE

### 3.1 Caracterul biunivoc al relației mediu-economie

Orice proces economic evoluează între doi poli – producție și consum - aflați în relație de interdependență, deci de recunoaștere a rolului activ al fiecăruia dintre ei. Producția presupune un input de materii prime, materiale etc. și un sistem de tehnologii care să transforme cu un anumit randament aceste inputuri în bunuri de consum, în cadrul unor filiere specifice, strict necesare, dar și al unor filiere adiacente.

Relația “mediu – economie” (figura 3.1) prezintă două componente :

- ⇒ un suport oferit de mediu pentru inputurile economice, sub forma materiilor prime, spațiului de producție, energiei, biodiversității care se constituie într-o “supapă” pentru mediu. Această “supapă” se definește în raport cu disponibilul potențial față de un stoc necesar, ceea ce semnifică faptul că mediul asigură suportul inputurilor economice în anumite limite ;
- ⇒ stocurile de mediu, implicate în menținerea echilibrului ecologic, a căror structură se poate modifica o dată cu mutațiile calitative în plan tehnologic.

Relația “economie - mediu” prezintă, de asemenea, două componente :

- un “mesaj” material către mediu, reprezentat de emisii, deșeuri, degradări fizice etc., rezultat în urma activității de producție și consum, a cărei dimensiune depinde de performanțele celor doi poli;
- ansamblul efectelor induse de “mesajul” material al economiei către mediu, dependente de fazele succesionale ale acestuia : dacă “mesajul” se adresează unor zone fragile, efectele sunt mai mari, iar, dacă se adresează unor zone cu funcționalități stabile, efectele sunt mai mici.

Desigur, intensitatea efectelor depinde, în egală măsură, și de nivelul “mesajului”: atunci când acesta depășește capacitatea de reciclare de care dispune mediul (funcția de reciclare nefiind totuși o funcție specifică



mediului, ci una de adaptare, care presupune consumuri suplimentare de energie, exercitând presiuni asupra fluxului energetic al unui ecosistem), apare fenomenul de poluare reală, care afectează funcțiile specifice mediului.

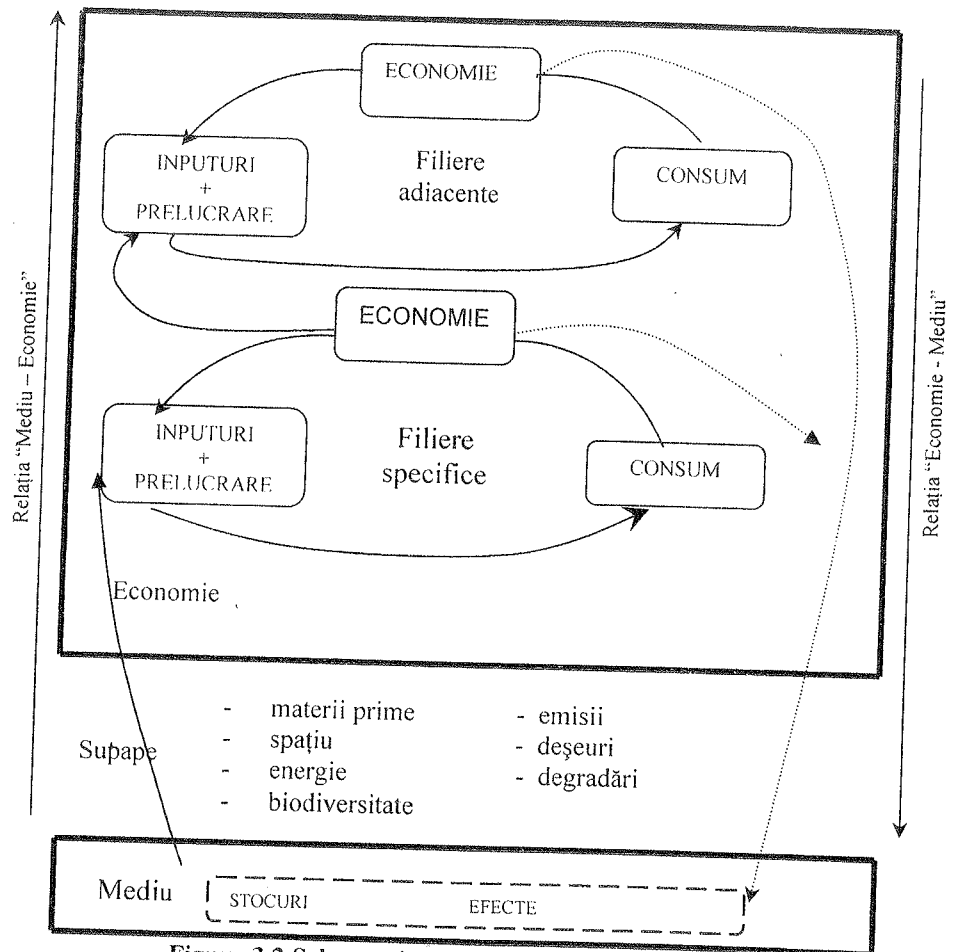
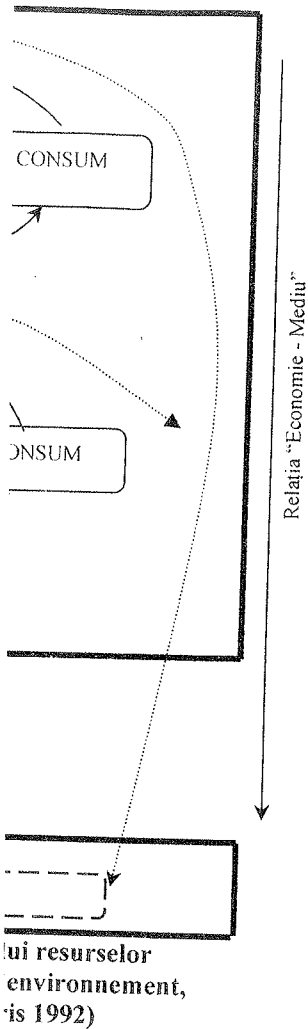


Figura 3.2 Schema simplificată a circuitului resurselor  
(după J.P. Barde: *Economie et politique de l'environnement*,  
Presses Universitaires de France, Paris 1992)

consumuri suplimentare de  
energetic al unui ecosistem),  
creează funcțiile specifice



### 3.2 Dimensiunea economică a mediului

#### 3.2.1 Trăsăturile mediului

Deși unele din elementele constitutive ale mediului pot fi apropiate, aceasta reprezintă mai degrabă o încălcare a statutului de bun public, ce se atribuie mediului ca sistem, decât o aplicare a legităților coexistenței economico-sociale și a resurselor naturale, ca suport permanent al celei dintâi.

O asemenea afirmație poate fi susținută recurgând la analiza trăsăturilor generale, dar mai ales a celor specifice ale mediului ca sistem.

*Trăsăturile generale ale mediului sunt următoarele:*

- mediul este un sistem viu și deschis, dominat deci de legi biologice și întreținând un schimb permanent de resurse cu mediul economico-social;
- funcțiile mediului nu reprezintă o însumare a funcțiilor elementelor sale componente, ci o formă de exprimare a unui întreg, care înseamnă mai mult decât o sumă;
- între elementele mediului există o puternică interdependență, motiv pentru care el nu poate fi descompus în elementele sale componente, pentru realizarea cuplării cu activitatea economico-socială, decât cu prețul unor dezechilibre ecologice;
- datorită energiei interne și prelucrării informaționale, mediul este un sistem organizațional ce dispune de o mare independență funcțională; autoreglarea sistemului se realizează în limite destul de largi, care au făcut posibilă dezvoltarea unei civilizații bazată pe tehnologii lineare, mari consumatoare de energie directă și indirectă<sup>1</sup>.
- conceptele de bază cu care se poate opera în analiza mediului ca sistem sunt entropia și cantitatea de informație;
- dinamica mediului este dată de schimbul de materie, energie și informație, realizat atât între elementele sale componente cât și cu mediul economico-social;
- mediul este un sistem continuu și neanticipativ : valorile ieșirilor din sistem, la un moment dat, nu depind de valorile intrărilor la momente consecutive.

*Trăsăturile specifice ale mediului sunt :*

- mediul se structurează pe principiul specializării.

Principalele grupuri de populații din biocenoză îndeplinesc roluri diferite: plantele verzi îndeplinesc rolul de producători primari, animalele

<sup>1</sup> Viorel Soran, Mihai Șerban, *Bioeconomia - o nouă știință de graniță*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1998, p. 16 - 20.

îndeplinesc rolul de consumatori, iar bacteriile și ciupercile pe cel de detritivori, implicate fiind în reciclarea substanțelor.

“Prestația fiziologică” a acestor populații (biochimică și ecofiziologică) asigură menținerea continuă, la un nivel optim, a vieții biocenozei, respective a ecosistemului.

Prin urmare, viața ecosistemului nu ar fi posibilă în afara specializărilor amintite, deci a “diviziunii muncii” între elementele alcătuitoare. Specializarea elementelor unui ecosistem, spre folosul existenței acestuia, trebuie să o considerăm ca pe una dintre cele mai mari performanțe bioeconomice ale naturii, care sporește, sub multiple aspecte, eficiența tuturor sistemelor vii<sup>1</sup>;

■ între elementele mediului, ca sistem, există legături cvasistocastice.

Fiind format dintr-o mulțime “complexă și eterogenă” de sisteme supraindividuale, evoluția mediului este rezultatul relațiilor dintre acestea, relații ce se dezvoltă conform unor legi de probabilitate;

■ în condițiile existenței unui proces de specializare bine definit, în cazul mediului nu funcționează principiul substituibilității între elementele sale componente. Posibilitatea apariției unei astfel de substituiri este cu atât mai mică cu cât se afirmă tot mai mult caracterul complex și evoluat al mediului ca sistem;

■ o altă consecință a specializării este că, într-un sistem viu, complex și evoluat, cum este mediul, nici unul dintre sistemele alcătuitoare nu posedă o specializare universal valabilă, altfel spus o nespecializare.

Desigur tranziția către elemente specializate presupune existența elementelor nespecializate, dar menținerea acestora dincolo de anumite limite temporale înseamnă stagnare, căreia i se asociază o eficiență bioeconomică scăzută.

În esență, specializarea reprezintă o condiție esențială a supraviețuirii și progresului sistemelor vii, pe măsură ce acestea înregistrează o creștere a complexității lor interne ;

■ “ființarea sistemelor vii se datorează întrunirii, într-o singură unitate spațiotemporală, a trei ipostaze fundamentale ale materiei: substanța, energia și informația”<sup>1</sup>.

Substanța constituie suportul structurii sistemelor vii, condiționând vehicularea energiei și mijlocind transferul, recepționarea și acumularea informației la nivelul acestora;

■ organismele și sistemele vii supraindividuale au evoluat, astfel încât asigură conversia inputurilor energetice într-un regim optimal, consumurile suplimentare lipsind, iar pierderile fiind minime.

<sup>1</sup> Viorel Soran, Mihai Șerban, op. cit.

“Ec  
conduc  
împreju  
încearc  
eficien  
totdeat  
mai div  
câte o  
organiz  
princip  
unor fa

societă  
de ved  
de pre  
econon  
și-au m

conside  
produc

produc  
este, d  
produc  
capacit  
o funcț  
recreat  
determ

resurse  
pentru  
econon  
sunt p  
funcțio

<sup>1</sup> V. Sora

“Fortarea sistemelor vii de a lucra dincolo de limitele optime, deși conduce la o argumentare a producției lor, pe termen lung sau în diverse împrejurări nu este atât de benefică pe cât ne-am aștepta... ori de câte ori se încearcă, printr-o cheltuie suplimentară de timp și energie, să se mărească eficiența unui sistem viu oarecare, aceasta, în cele din urmă, se obține, dar totdeauna se plătește prin creșterea vulnerabilității aceluși sistem față de cei mai diverși factori, mai ales în conjuncturile nefavorabile. Altfel spus, ori de câte ori se încearcă depășirea limitelor optime de creștere, dezvoltare, organizare și funcționare ale unui sistem viu, natura sancționează încălcarea principiului optimalității, prin creșterea expunerii periculoase la intervențiile unor factori dăunători sau nocivi”<sup>1</sup>.

### 3.2.2 Mediul – factor de producție vital

Este un fapt bine cunoscut că bunurile și serviciile oferite de mediul societății au fost dintotdeauna desconsiderate sau subvalorificate din punct de vedere economic. Ele au rămas în afara mecanismului pieței, a sistemului de prețuri sau au fost racordate conjunctural la sistemul pârgghiilor economice, de pe pozițiile dominante ale politicii economice, chiar dacă și-au manifestat continuu și oriunde caracterul vital.

Mediul este un factor economic de cea mai mare importanță, considerat, în mod tradițional, de analiza economică drept factor de producție, alături de capital și muncă.

În linii generale, mediul (fizic), pe lângă faptul că este un factor productiv generator de inputuri primare dobândite de procesul productiv, este, de asemenea, “recipientul” produselor reziduale al proceselor de producție și consum, care vor putea fi sau nu absorbite în funcție de capacitatea de asimilare a mediului considerat (figura 3.2). Pe de altă parte, o funcție actuală a mediului este aceea de furnizor de servicii cu caracter recreativ sau altele legate de conceptul de calitate a vieții, a căror cerere este determinată de nivelul de dezvoltare al societății.

Mediul nu poate fi limitat însă numai la funcția de “furnizor” de resurse și de servicii recreative, el “administrând” cel mai mare serviciu pentru umanitate: menținerea vieții pe pământ – bază a întregii activități economice – grație procesului de fotosinteză, ciclurilor biogeochimice, care sunt profund implicate în homeostaza ecosistemelor, în menținerea funcționalității circuitelor informaționale genetice etc.

<sup>1</sup> V. Soran, M. Șerban, op. cit.

Dimensiunea economică a mediului nu trebuie introdusă în analiza economică în "regim de urgență", ca o nouă variabilă; este necesară modificarea metodei de analiză economică, pe o bază interdisciplinară și sistemică, altfel, oricât de riguroasă ar fi modelarea teoretică, aceasta va eșua în fața acțiunii practice, a realității.

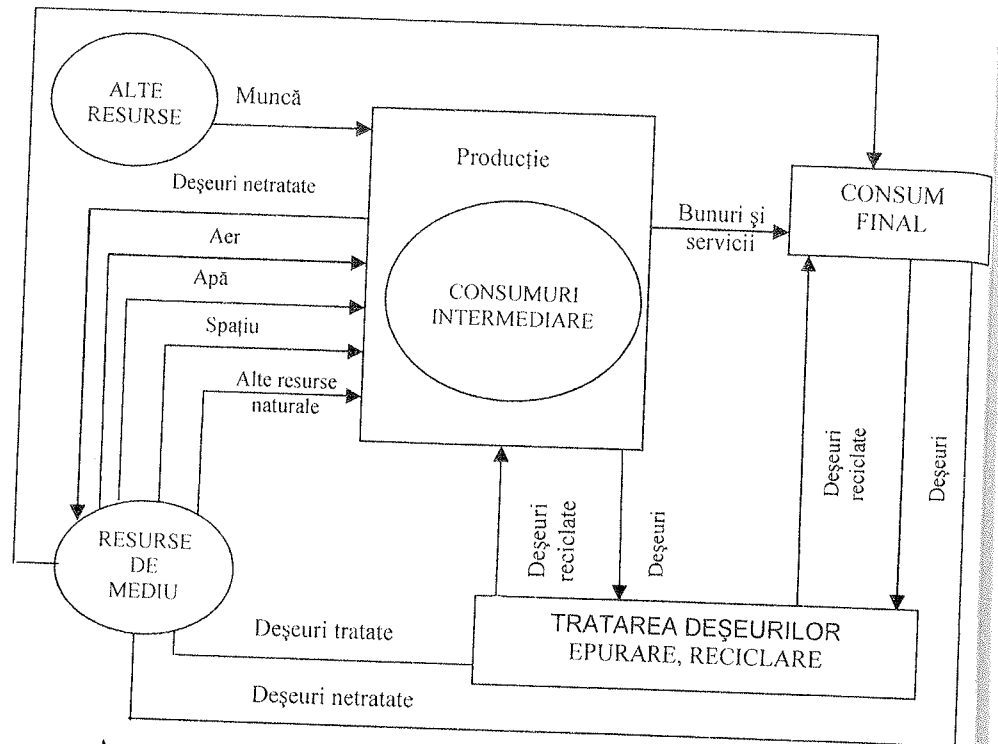


Figura 3.2 Schema simplificată a circuitului resurselor (după J.P. Barde: *Economie et politique de l'environnement*, Presses Universitaires de France, Paris 1992)

### 3.3 Economia – sistem deschis

Evaluarea corectă a dimensiunilor și complexității dinamice ce caracterizează economia a reclamat și reclamă abandonarea metodei analitice, fragmentare – promovată de pe pozițiile unei concepții mecaniciste privind lumea înconjurătoare – și utilizarea metodei sistemico-structurale, aptă să furnizeze informații adecvate despre interacțiunea dinamică a elementelor unui ansamblu organizat, în raport cu diferite finalități.

A vorbi însă în termeni sistemici înseamnă a defini, pe scurt, conceptul de sistem, lucru deosebit de dificil dacă avem în vedere