

Introducere

1 Criza mediului - o realitate incontestabilă

În timp ce răspunsul la întrebarea: omul a fost sau nu primit de natură pe "ușa din față"?, întrebare ce ține de spiritul pur al existențialismului, nu poate fi decât deductiv și destul de aproximativ, atitudinea tot mai agresivă cu care acesta a înțeles să participe la festinul Universului rămâne o realitate incontestabilă.

Judecate în raport cu faptele, momentele de contemplare a naturii de către om par mai mult semne ale neputinței decât ale recunoștinței; admirația pentru zborul păsării a murit atunci când ce omul a reușit să înțeleagă și să învingă forța gravitațională, alungând liniștea și curățenia înălțimilor și punând în mișcare colosale forțe de distrugere și autodistrugere.

Teama de răzbunarea naturii nu l-a părăsit niciodată pe om; și totuși, acesta a continuat și continuă într-un ritm dezechilibrant să substituie natura în loc să o completeze, să o corecteze; acumularea și accentuarea stărilor conflictuale dintre om și natură au început astfel să-și multiplice formele concrete de manifestare, ale căror implicații devin tot mai alarmante.

Din punct de vedere spațial, impactul activității umane asupra mediului poate avea o întindere planetară, regională sau locală, fără a identifica prin aceasta intensitatea dezechilibrelor ecologice sau caracterul lor mai mult sau mai puțin periculos.

La nivel planetar, principalele fenomene sunt reprezentate de: efectul de seră, distrugerea stratului de ozon, poluarea mărilor interioare din vechiul continent și a fluviilor, distrugerea pădurilor.

Efectul de seră constă în reținerea unei cantități tot mai mari din energia reemisă de sol și atmosferă, sub formă de infraroșii, de către nori și gazele cu efect de seră. Dacă, în absența efectului de seră, temperatura medie la suprafața Pământului ar fi fost de aproximativ -19°C , intensificarea acestuia va determina, până în anul 2100, o creștere a temperaturii medii cu 1°C până la 5°C (în funcție de scenariile elaborate).

Faptul că 60% din efectul de seră se datorează dioxidului de carbon relevă legătura strânsă dintre acest fenomen și activitatea economico-socială, principalele cauze ale creșterii concentrației atmosferice a CO_2 fiind: arderea

combustibililor fosili, activitățile umane, despăduririle, modificarea modului de folosință a terenului.

Această corelație se regăsește, logic, în contribuția diferitelor state și regiuni la procesul de supraîncălzire a planetei; conform US EPA, Policy Options for Stabilising Global Climate, 1989, Statelor Unite ale Americii le revine 21%, statelor din fosta U.R.S.S. 14%, Comunității Economice Europene 14 %, Chinei 7%, Braziliei și Indiei către 4%, celorlalte state 36%.

Din grupa gazelor cu efect de seră, alături de CO_2 , mai fac parte: metanul, substanțele clorofluorocarbonice, ozonul troposferic și oxizii de azot.

Metanul este rezultatul activității microbiene din procesul de mineralizare a carbonului organic în condiții anaerobe (descompunerea deșeurilor organice), principalele surse de origine antropică fiind: orezăriile, animalele domestice, scurgerile de gaz natural, combustia biomasei și a deșeurilor solide. Metanul mai poate avea însă și surse naturale, cum sunt zonele umede și animalele sălbatice. Acest gaz contribuie cu 15% la efectul de seră.

Oxizii de azot din atmosferă au ca principală proveniență activitatea microbiană din sol și din apă, precum și arderea combustibililor fosili și contribuie cu 4%-6% la creșterea temperaturii planetei.

Ozonul troposferic (datorat, între altele, emisiilor de oxizi de azot de către motoarele vehiculelor) și substanțele clorofluorocarbonice, contribuie cu 8% și respectiv cu 11%-20% la efectul de seră.

Această scurtă inventariere a cauzelor creșterii temperaturii medii pe planeta noastră poate permite schițarea unor scenarii mai mult sau mai puțin optimiste privind dinamica unui fenomen ale cărui implicații îi preocupă tot mai evident pe oamenii de știință din diferite domenii. Motivația unor asemenea cercetări se regăsește însă nu numai în plan economico-social, ci și în plan politic, ceea ce poate complica întregul sistem al relațiilor dintre state și regiuni, atâta vreme cât opțiunile pentru un nivel de trai ridicat presupun căi diferite de acțiune. Caracterul global al efectului de seră face ca lumea industrializată, a cărei contribuție la acest proces este mai mare de o treime, să nu rămână indiferentă față de strategiile de dezvoltare ale celorlalte state ale lumii, aceasta depinzând însă de consecințele efectului de seră.

În principal, creșterea temperaturii medii pe planeta Pământ va avea următoarele repercusiuni:

- creșterea, până la sfârșitul secolului al XXI-lea, cu 0,2-1 m (în funcție de scenariu) a nivelului mărilor, ca urmare a topirii ghețarilor terestri;
- modificarea productivității agroecosistemelor, în sensul creșterii în emisfera de nord și a scăderii în emisfera de sud, ceea ce va avea un important impact economico-social;
- transformări semnificative la nivelul ecosistemelor, mai ales în legătură cu distribuirea suprafețelor împădurite.

— Evaluarea corectă a implicațiilor social-economice și politice ale acestor transformări presupune însă un cadru amplu de analiză, care să cuprindă:

- soldul global al balanței resurselor, dat fiind faptul că în unele zone acestea se vor reduce, iar în altele vor crește;
- raportul dintre diferitele forțe politico-militare și importanța lui în soluționarea problemelor globale ale planetei;
- caracterul reversibil sau ireversibil al procesului de supraîncălzire a planetei, respectiv dacă a fost sau nu depășită capacitatea de autoreglare a acesteia;
- importanța acordată factorului timp și conflictului dintre generații.

Dacă atitudinea față de implicațiile efectului de seră poate fi contradictorie – de la un pesimism maladiv până la un optimism nejustificat – aceea față de distrugerea stratului de ozon nu poate fi decât una: de diminuare și eliminare a procesului. Creșterea pericolului de îmbolnavire de cancer, mai ales al pielii, pentru cei care se expun la soare, atât din plăcere cât și prin natura activităților desfășurate, este strâns legată de subțierea stratului de ozon, și deci, de reducerea rolului acestuia în eliminarea excesului de raze ultraviolete. Pe cât de urgentă, pe atât de costisitoare este combaterea acestui fenomen, principala cale reprezentând-o reducerea și chiar eliminarea consumului de substanțe clorofluoro-carbonice și de alte gaze utilizate pentru fabricarea frigiderelor, a vaporizatoarelor etc.

“Starea de sănătate” a fluviilor, lacurilor și pădurilor – ecosisteme de importanță vitală – oferă de asemenea serioase motive de îngrijorare, semnele unor dereglări fiind evidente nu numai pentru cercetător, ci și pentru omul de rând. O activitate pusă, de o concurență acerbă, doar sub semnul profitului imediat face să fie speculate limitele unui mecanism economic în care problemele protejării, conservării mediului se regăsesc într-o foarte mică măsură. Minimalizarea relației de interdependență dintre activitatea economică și mediu face ca efluenții industriali și ploile acide să reprezinte un atentat tot mai grav la echilibrul natural.

Deversarea în atmosferă și în apă a unor cantități tot mai mari de substanțe nocive, ca rezultat al unor tehnologii “agresive” și al unui comportament îngust în plan economic, fie că este vorba de o economie de piață sau de o economie centralizată, are ca efect creșterea numărului de specii (ale faunei și florei) dispărute sau amenințate cu dispariția, limitarea caracterului funcțional al unor ecosisteme acvatice sau terestre și, în ultimă instanță, afectarea gravă chiar a bazei primordiale a oricărei activități umane.

La nivel regional, apariția dezechilibrelor ambientale este datorată accidentelor de pe platformele industriei chimice, de la centralele nucleare, poluării apei de suprafață și freatice precum și poluării aerului.

Atât în țara noastră cât și în alte țări, dezvoltarea industriei chimice și a producției de energie în centrale nucleare a făcut să crească frecvența poluării cu substanțe chimice și radioactive, viața oamenilor fiind afectată în cea mai mare măsură, atât direct, cât și indirect. Caracteristic acestor situații este faptul că

sursele de poluare sunt bine localizate dar, datorită lipsei unor mecanisme specifice, eficiente, costurile poluării sunt suportate, fără nici o despăgubire, uneori pe lungi perioade de timp, de colectivități care nu au nici o responsabilitate pentru accidentele produse.

Poluarea regională a apei de suprafață și freatice este cauzată atât de deșeurile industriale, cât și de activitatea din agricultură, prin nitrații proveniți de la utilizarea îngrășămintelor chimice, a pesticidelor, erbicidelor etc.

Deși paleta instrumentelor economice pentru protecția mediului are o largă extindere în acest domeniu, utilizarea lor este restrânsă și puțin eficientă, atâta vreme cât nu se creează un suport logistic corespunzător (de la baza tehnico-materială până la realizarea unui cadru specific de cooperare regională).

Poluarea aerului are loc mai ales cu SO_2 , CO , CO_2 etc. emise de centrale electrice, uzine chimice, uzine de incinerare a deșeurilor organice și anorganice, fabrici de ciment, vehicule etc. În toate aceste cazuri, fenomenul poluării este recunoscut, dar limitarea sau eliminarea acestuia ar presupune suprimarea unor locuri de muncă, iar importanța lui crește o dată cu dobândirea unui caracter nociv.

La nivel local, sunt frecvente poluarea prin mirosuri urâte, poluarea prin zgomot, precum și poluarea estetică. Pentru primele două cazuri există posibilitatea localizării sursei de poluare și efectuării unei analize cost-beneficiu care să stea la baza deciziei de reducere a poluării.

În cazul poluării estetice, esteticianul trebuie să se substituie economistului, fiind posibilă doar formularea unor aprecieri în termeni nemonetari.

2 Grija pentru mediu – o întoarcere la mit, la religie ?

În hiperviziunea sa, Dumnezeu, după ce a creat Universul, i-a pus omului o singură restricție: să nu se înfrupte din pomul cunoașterii binelui și răului, căci de acolo se va naște discordia. Discordia dintre cine? Discordia dintre viață și moarte, dintre bărbat și femeie, dintre oameni în general, dintre om și ceea ce îl înconjoară ? Este greu să găsești adevărul original când acesta e-n toate și nu e în nimic, când este peste tot și nu undeva anume!

Mitul intangibilității nu a fost însă respectat și s-au "răscolat" apoi oamenii împotriva naturii într-un adevărat perpetuum, s-au răscolat oamenii contra oamenilor, căci mitul puterii a îndemnat (de ce oare oamenii acționează în numele acestui mit atâta vreme cât îi neagă originea dumnezeiască?), împărțindu-se în două: unii care au văzut în pomul cunoașterii binelui și răului doar o valoare spirituală și alții, la fel de ignorați, dar mai "periculoși", care au văzut în aceasta negarea dreptului omului de a căuta adevărul, a dreptului la logica unui existențialism bazat pe cunoaștere și înțelegere.

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 translație 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.

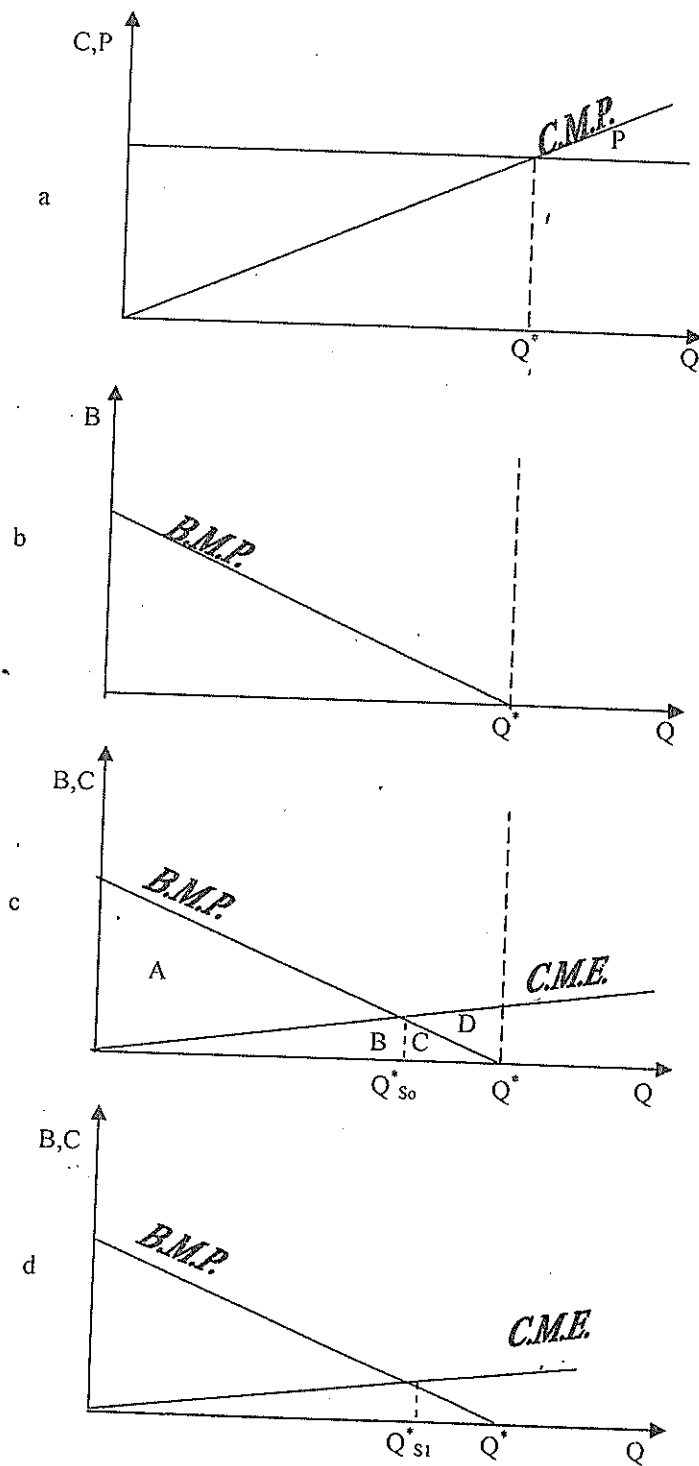


Figura 1.2 Nivelul optim al poluării

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-crisei. 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-crizei 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 Oates¹ 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”.

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

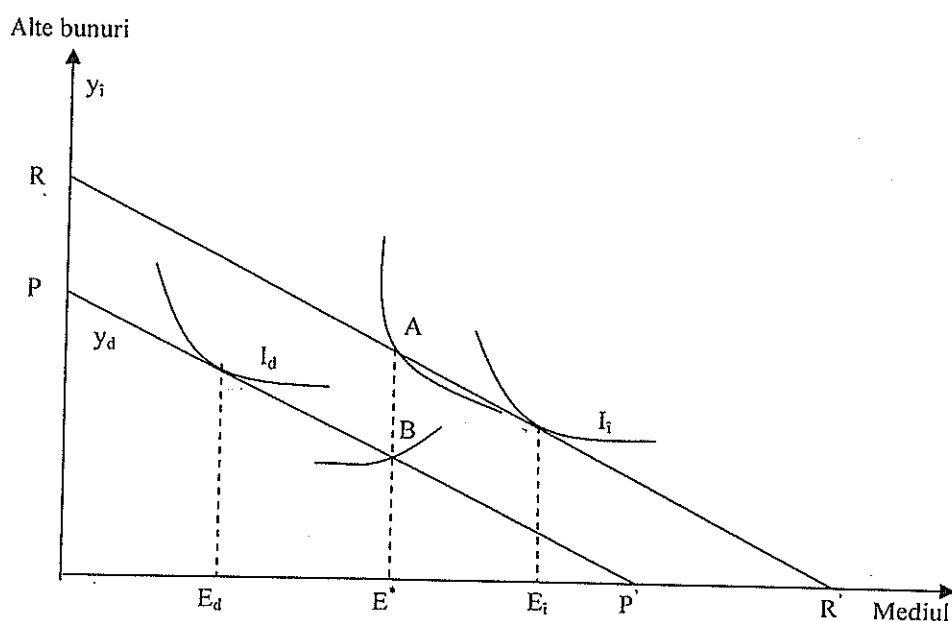


Figura 1.3 Corelația dintre cantitățile și prețurile aferente mediului și altor bunuri

Curbele I_i și I_d reprezintă curbele de indiferență¹ 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).

¹ 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

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.

- 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”¹, 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

¹ 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 pârghie 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 prețul bunului beneficiază de utilitățile acestuia); al 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.

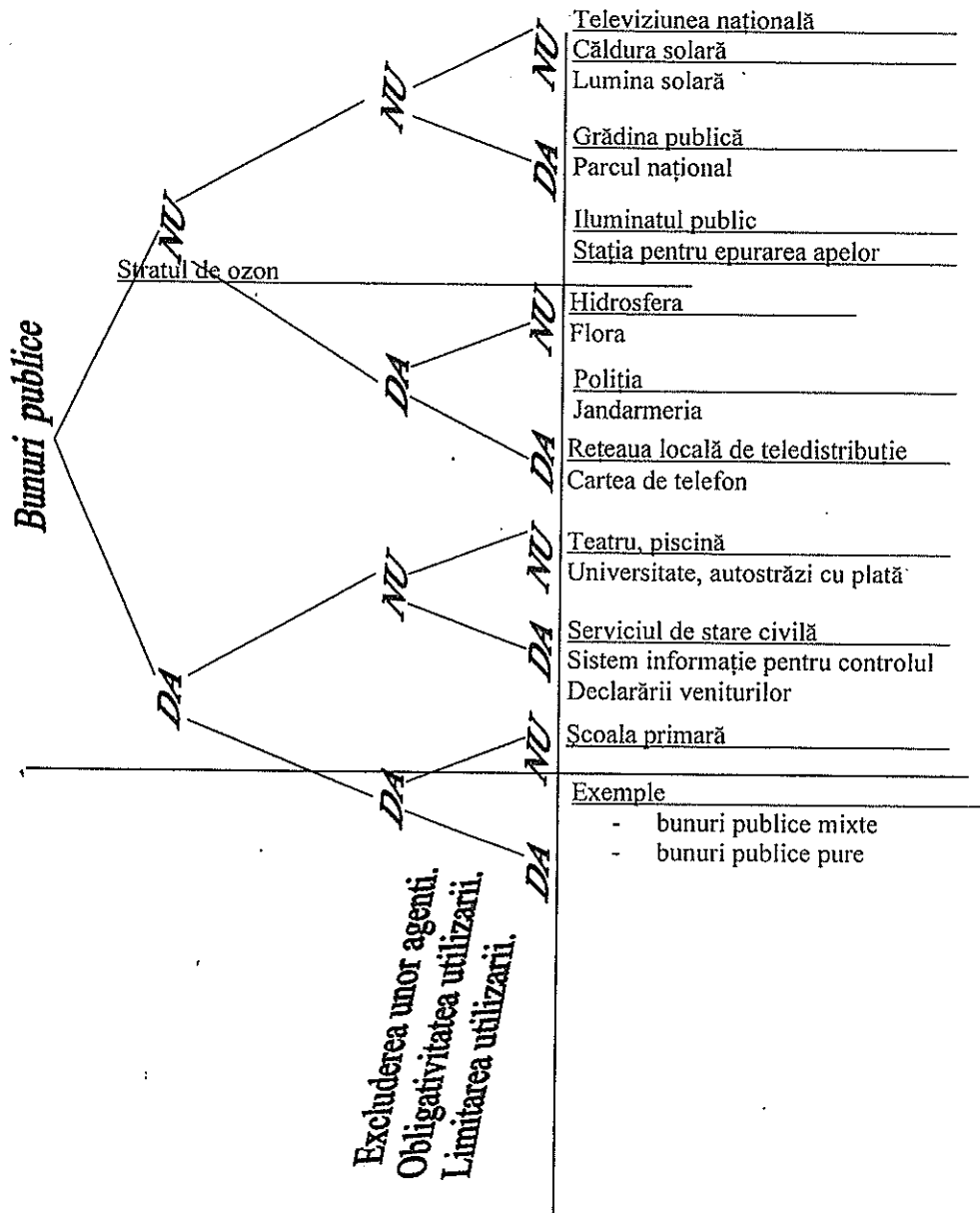
Frumusețea zonelor turistice (nu neapărat și resursele lor fizice), vestigiile arheologice (pentru care nu se percepe un tarif de vizionare), aerul, lumina și căldura solară, sunt bunuri ale căror servicii se oferă în egală măsură tuturor membrilor colectivității, societății, în ansamblul utilităților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

Schema 2.1 oferă o modalitate de clasificare a bunurilor publice, sfera exemplurilor extinzându-se încă, pentru o mai bună înțelegere, asupra mediului înconjurător (mediul fiind o componentă a mediului înconjurător).



Schema 2.1 Clasificarea bunurilor publice

(prelucrare după Pierre Picard: *Éléments de microéconomie*, Ed. Montchrestien E.J., Paris 1990, p. 473).

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 utilizatori (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.

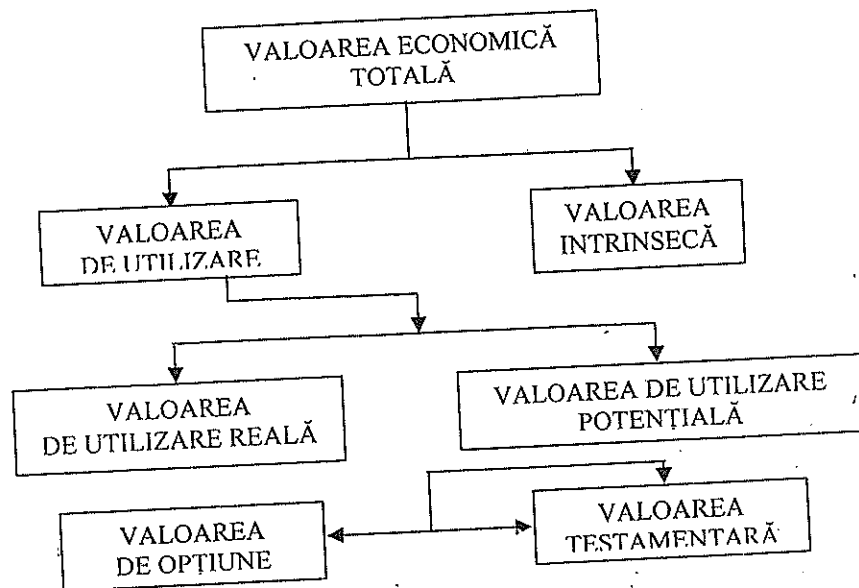
Opțiunii "pentru sine" i se poate adăuga, din motive altruiste, o opțiune "pentru alții", contemporani sau aparținând generațiilor viitoare, în acest din urmă caz fiind vorba de un "gest testamentar" pe care nu trebuie să ni-l refuzăm. Altruismul se poate manifesta și în favoarea altor populații decât 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 Structură 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.

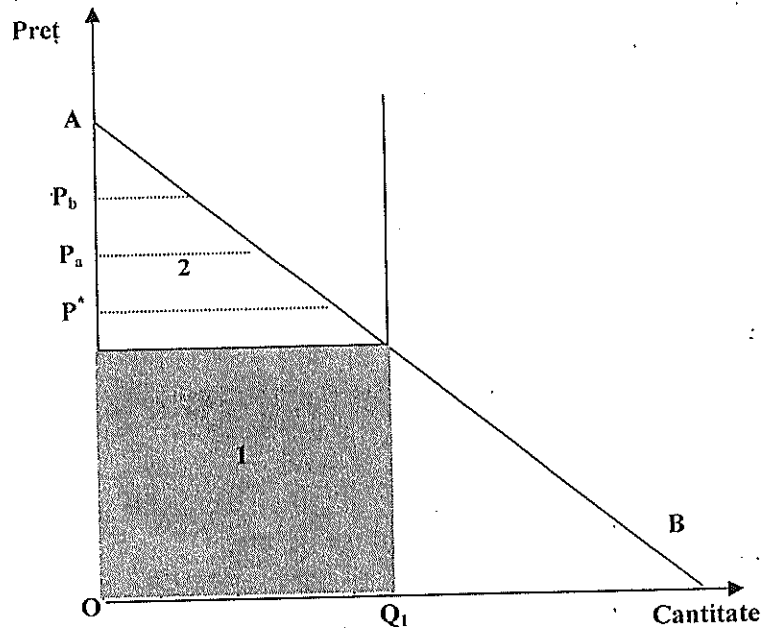
De pe o astfel de poziție, putem considera că preferința efectivă pentru un "bun" sau "serviciu" este expresia consimțământului de a plăti acel "bun" sau "serviciu". Deoarece ceea ce ne interesează, din perspectiva mediului, este "bunul" sau "serviciul" socialmente dorite, iar preferințele și deci și 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

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 ($\sum p^*$)
 2 Surplusul consumatorului
 1+2 Avantajul total (sau consimțământul de a plăti)

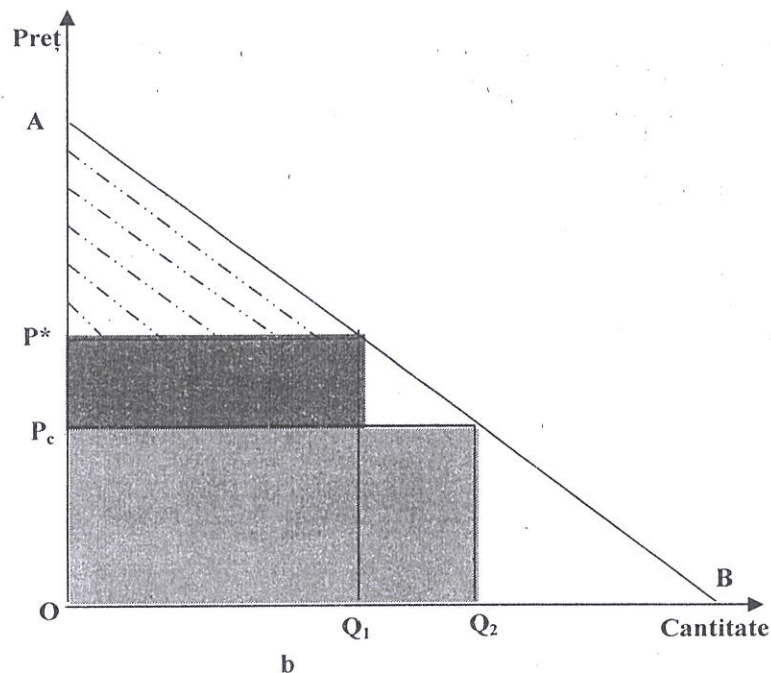


Figura 2.1 Corelația dintre consimțământul de a plăti și surplusul consumatorului

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

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.

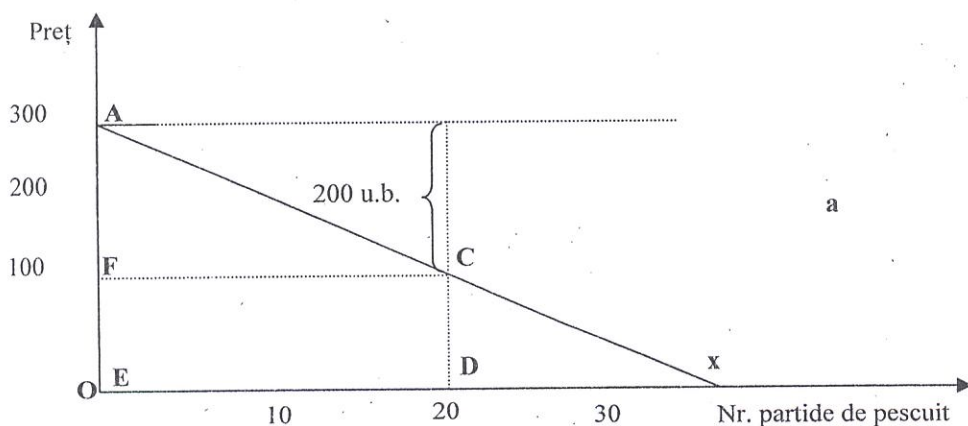
Aceste preferințe se manifestă pe piață sub forma consimțământului de a plăti.

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 (unități 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 sumă reprezentată de suprafața ACDE, adică:

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



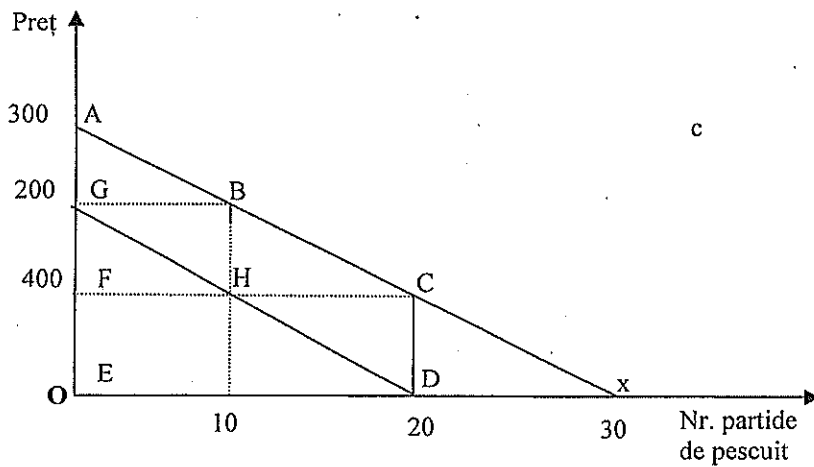
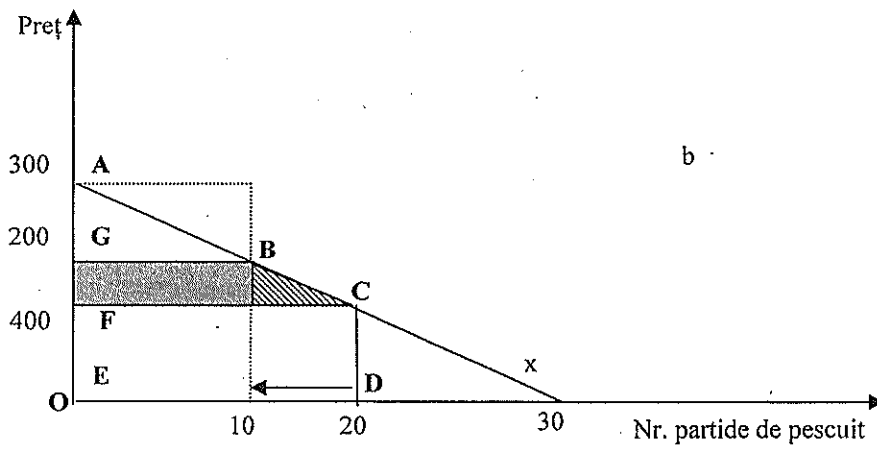


Figura 2.2 Modificarea surplusului consumatorului
în funcție de evoluția prețului

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.).

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

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

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

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 cuantumul (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

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 parametri 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:

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

în care:

U - nivelul, quantumul 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 $\int_{0,2}^{x_{21}} U_{21}^1 dx_{21}^0 \neq 0$, 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 ocazionaază poluarea).

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 studierea 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^v 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: $\sum x_{it}$, 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).



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 cărui 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.

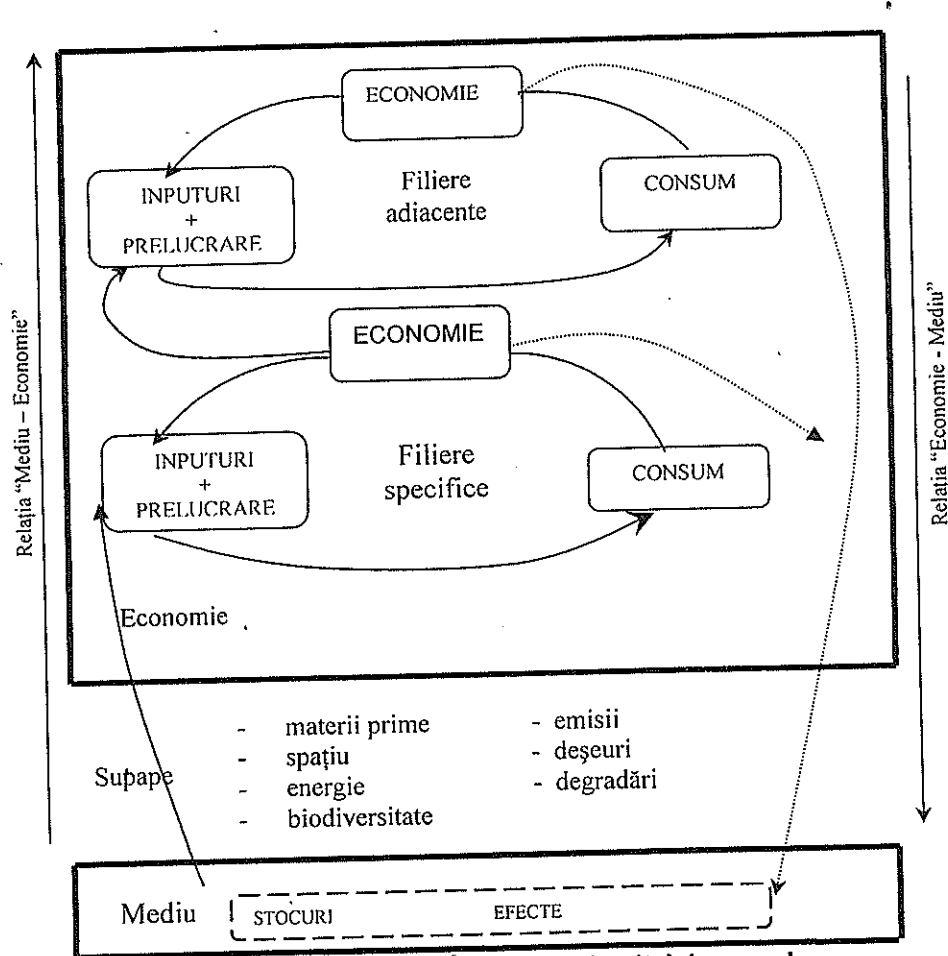


Figura 3.2 Schema simplificată a circuitului resurselor
(după J.P. Barde: *Economie et politique de l'environnement*,
Presses Universitaires de France, Paris 1992)

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 indirectă¹.
- 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

¹ 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 vii¹;

- 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”¹.

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.

¹ Viorel Soran, Mihai Șerban, op. cit.

“Forțarea 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 aceluia 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”¹.

3.2.2 Mediul – factor de producție vital

Este un fapt bine cunoscut că bunurile și serviciile oferite de mediu 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 pârghiilor 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.

¹ 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.

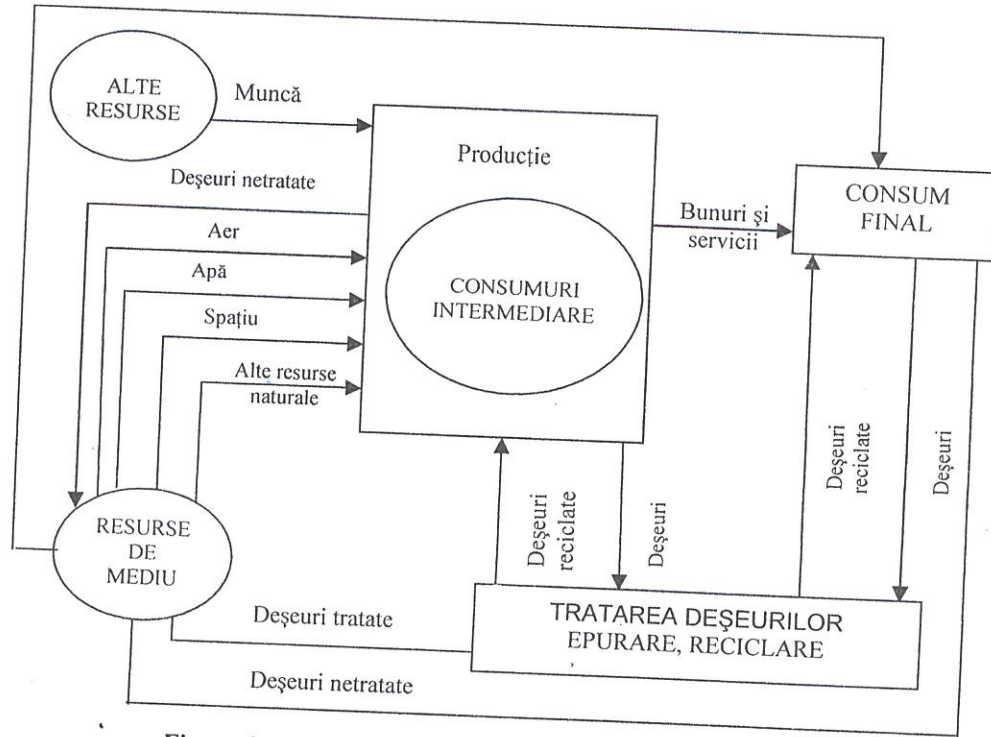


Figura 3.2 Schema simplificată a circuitului resurselor
(după J.P. Barde: *Economie et politique de l'environnement*,
Presses Universitaires de France, Paris 1992)

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 sistemic-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