

PROBLEMELE DE MEDIU DINTR-O PERSPECTIVĂ ECONOMICĂ

Lucia Ovidia Vreja*

lovreja@yahoo.com

Abstract: *The environmental problems or risks are complex and multifaceted, leading to a multitude of visions and approaches, even conflicting to each other, for identifying strategies to cope with and eventually solve these problems. Typically, different entities (individuals, economic entities, states or other supra-state institutions, etc.), use different methods or models to identify, predict or assess environmental risks and, as a result, they design sometimes dissimilar preventive strategies. In such a context, becomes increasingly clear the need for a common understanding of the environmental problems or at least some clarifications in this vast variety of opinions.*

Keywords: *environmental risks, ecosystem, diversity, ecological impact of economic activities.*

Introducere

Problemele de mediu, deși nu constituie un domeniu nou în istoria omenirii, au crescut în importanță și au depășit frontierele geografice și generaționale odată cu dezvoltarea activității economice. Întrebarea care apare aici se referă la modul în care actorii, spre exemplu statele, trebuie să devină conștienți de posibilele riscuri, având în vedere că majoritatea, dacă nu chiar toate aceste dileme globale de mediu pot avea efecte diferite asupra diferitelor țări: în vreme ce unele țări ar putea fi complet inundate de creșterea nivelului oceanului planetar, prevestită de unele modele privind schimbările climatice, iar țările confruntate cu ariditatea pot fi martorele deșertificării complete a terenurilor lor agricole, altele pot experimenta o creștere a producției agricole, din moment ce climatele mai calde din regiunile tradițional extreme oferă posibilitatea unor perioade mai îndelungate pentru creșterea plantelor¹. În plus, țările ce întreprind unilaterale măsuri de reducere a pericolelor de mediu se pot confrunta cu riscul de a-și autogenera vulnerabilitatea economiilor lor în fața competiției cu țările care nu iau astfel de măsuri.

* Cercetător post-doctoral, – Proiectul POSDRU/89/1.5/S/56287 „Economia transferului de cunoaștere în dezvoltarea durabilă și protecția mediului”, Academia de Studii Economice, București.

¹ T. Tietenberg, L. Lewis, *Environmental & Natural Resource Economics*, 9th Edition, Pearson Education, 2009, p. 5.

Abordări generale ale riscurilor de mediu

Principala chestiune pare a fi „dacă sau nu societățile se află pe o cale auto-distructivă”², având în vedere, în principal, faptul că experții avansează două viziuni opuse cu privire la viitor, care nu doar impun opțiuni diferite de politică pentru a aborda problemele de mediu, dar indică în mod implicit și că a acționa potrivit uneia dintre ele, când există posibilitatea ca niciuna să nu fie corectă, ar putea să fie un mod de acțiune ineficient și dramatic.

Primul grup al acestor experți, dintre care se distinge figura notabilă și foarte controversată a lui Bjørn Lomborg, fost Director al Institutului pentru evaluarea problemelor de mediu din Danemarca, susține că toate societățile au mai făcut față problemelor de mediu și în trecut și au fost capabile să le rezolve cu succes. Ca atare, preocuparea exagerată cu problemele de mediu este doar o risipă și, având în vedere că „această civilizație ne-a adus, în ultimii 400 de ani, un continuu și fantastic progres”, ea va continua să progreseze și să fie prosperă, deoarece „nu avem niciun motiv să credem că acest progres nu va continua”.³

Pe de altă parte, institutul de cercetare Worldwatch – aspru criticat de Bjørn Lomborg –, centrat pe analiza problemelor de mediu, cu publicația anuală “Starea lumii”, consideră că evoluția actuală a societății este nesustenabilă și, prin urmare, decidenții trebuie să ia măsuri pentru a lupta împotriva „provocărilor secolului al XXI-lea, și anume schimbările climatice, degradarea resurselor, creșterea populației și sărăcia”.⁴

Aceste două interpretări opuse ale faptelor impun moduri de acțiune, politici și strategii diferite. Clarificări și, în cele din urmă, o înțelegere comună a problemelor sunt la fel de esențiale, având în vedere că societățile vor răspunde acestor provocări în funcție de propria lor percepție.

De regulă, diferitele entități (fie ele indivizi, grupuri, state sau alte instanțe supra-statale), utilizează metode și modele diferite pentru a identifica și prevedea riscurile, deși majoritatea acestor modele militează pentru un mod preventiv de acțiune: reducerea celor mai probabile cauze ale riscului va duce la scăderea aceluși risc. Cu toate acestea, orice măsură de reducere a riscului implică un cost, fie un cost monetar direct, fie un cost de oportunitate, fie un cost sub forma pierderii autorității sau influenței. Drept urmare, majoritatea părților interesate, fie la nivel internațional, regional sau local, nu este dispusă să-și asume costurile posibile necesitate de măsurile luate pentru reducerea riscurilor de mediu.⁵

² *Ibidem*, p. 9.

³ B. Lomborg, *The Skeptical Environmentalist. Measuring the Real State of the World*, Cambridge: Cambridge University Press, 2001. După o serie de critici dure, ce au urmat după publicarea acestei cărți în 2001, Bjørn Lomborg și-a revizuit poziția în ceea ce privește încălzirea globală, declarând că aceasta este „foră niciun dubiu una dintre principalele preocupări actuale ale omenirii”; detalii în Juliette Jowit, “Bjørn Lomborg: \$100bn a year needed to fight climate change”, în *The Guardian*, 30 August 2010, accesat on line în 15 noiembrie 2011, <http://www.guardian.co.uk/environment/2010/aug/30/bjorn-lomborg-climate-change-u-turn>.

⁴ *Misiunea* Institutului Worldwatch Institute, site-ul oficial al Institutului Worldwatch, www.worldwatch.org, accesat în 15 noiembrie 2011.

⁵ C. de Franco, C. O. Meyer (eds.), *Forecasting, Warning and Responding to Transnational Risks*, Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2011, p. 66.

O problemă și mai mare este aceea a evaluării riscului, având în vedere că diferitele entități estimează și percep riscurile de mediu diferit, în funcție de o gamă largă de factori, de la nivelul de cunoaștere, cultură, educație, până la ideologie.

O atare situație i-a determinat pe experții în domeniu să vorbească despre patru interpretări diferite cu privire la stabilitatea ecosistemului – așa numitele „mituri ale naturii” –, în funcție de care diferitele instituții cu atribuții în domeniul protecției mediului iau decizii, presupunând că natura evoluează într-un mod anume:⁶

1. *Natura benignă (Nature benign)*: această interpretare prezice „echilibrul global”, natura fiind predictibilă, rezistentă și iertătoare. Natura poate avea grijă de ea însăși, întotdeauna revine la echilibrul său durabil și nu poate fi niciodată degradată. Pentru o astfel de viziune, cel mai potrivit stil de management este cel non-intervenționist sau, cu alte cuvinte, stilul *laissez-faire*.

În contextul degradării mediului, această viziune ar exprima convingerea că sistemul de auto-reglare al naturii ar duce, în cele din urmă, la echilibru, chiar și atunci când comportamentul uman îl dezechilibrează.

2. *Natura efemeră (Nature ephemeral)*: această interpretare prezice exact opusul, natura fiind fragilă și neiertătoare. Ca atare, comportamentul uman poate foarte ușor să ducă la sfârșitul lumii, iar un stil managerial potrivit pentru acest „mit” este cel precaut, prevăzător.

În contextul transformării mediului, există pericolul unei degradări crescânde și continue, care va duce, în final, la distrugerea naturii.

3. *Natura îndărătnică/tolerantă (Nature perverse/tolerant)*: această interpretare, deși pare o combinație a primelor două, prezice că natura este iertătoare doar până la un anumit nivel. Este relativ stabilă și nu este afectată de impacturi reduse, însă devine instabilă când este depășită limita superioară. Stilul managerial eficient este cel intervenționist și necesită adoptarea de măsuri pentru prevenirea exceselor majore, pentru că în cazul perturbărilor minore natura va avea grijă de ea însăși.

4. *Natura capricioasă (Nature capricious)*: această interpretare presupune că natura este impredictibilă și orice măsură este inutilă. Ca rezultat, instituțiile nu gestionează, de fapt, riscurile, ci mai degrabă încearcă să facă față evenimentelor neprevăzute.

În baza acestei tipologii a „miturilor naturii” a fost dezvoltată o altă tipologie, referitoare la natura umană și raționalitate, identificându-se patru astfel de tipuri: individualistă, ierarhică, egalitaristă și fatalistă.⁷ Deși această tipologie este prea simplistă pentru a include toți factorii care influențează percepția individului asupra lumii, poate totuși indica modul în care aceeași informație despre incertitudini generează politici de mediu foarte diferite, în funcție de decident.

O altă problemă importantă este aceea a strategiei – la un nivel general – proiectată și adoptată pentru a aborda riscurile de mediu. Aici, din nou, nu există un singur mod de gândire, și pot fi identificate trei modele principale de strategii:

⁶ M. Schwarz, M. Thompson, *Divided We Stand: Redefining Politics, Technology and Social Choice*, Philadelphia, PA: University of Pennsylvania Press, 1990, pp. 4-5.

⁷ *Ibidem*, p. 6 ff.

1. Minimizarea riscului: este centrată pe reducerea cauzelor riscurilor potențiale, spre exemplu cauzele degradării mediului și comportamentul iresponsabil.

2. Minimizarea rentabilă a riscului, care poate indica fie alocarea unui buget clar stabilit, fie identificarea unei soluții care să ducă la creșterea beneficiilor în raport cu costurile, fără a avea un buget prestabilit.

3. Prevenirea pierderilor majore, precum accidentele cu impact mare și cu efecte iremediabile asupra mediului.⁸

Toate aceste trei strategii pot avea propriile avantaje pentru protecția mediului. Cu toate acestea, ele sugerează că nu există un singur mod de acțiune atunci când avem de-a face cu probleme sau riscuri de mediu și că ele sunt mai degrabă o chestiune de alegere, depinzând de factorii individuali sau ideologiile decidenților.

Responsabilitatea față de mediu dintr-o perspectivă economică

La un nivel general de analiză, în domeniul economiei două abordări disciplinare au fost dezvoltate în ultimii ani pentru a aborda provocările de mediu: economia ecologică (*ecological economics*) și economia mediului (*environmental economics*). Deși diferite, ele sunt complementare.⁹ Economia ecologică utilizează o mare varietate de metodologii (inclusiv pe cea neoclasică), în funcție de obiectivul cercetării, în vreme ce economia mediului se bazează exclusiv pe paradigma economiei neoclasică, care pune accentul pe maximizarea bunăstării umane și pe utilizarea de stimulente economice pentru a determina modificarea comportamentului uman distructiv. Mai mult, putem adăuga aici „economia evoluționistă”. Principiile evoluționiste sunt aplicate pentru a studia economia în încercarea de a oferi un cadru analitic alternativ în raport cu principiile neoclasică ale analizei economice, care au câștigat importanță în secolul al XX-lea; astfel, economiștii din cadrul tuturor școlilor de gândire au încercat să gândească sistemul economic ca pe un produs al unui proces evolutiv.¹⁰

Deși niciuna dintre aceste trei relativ noi discipline nu pare să ofere un sistem de gândire general acceptat pentru a aborda problemele de mediu, ele pot oferi un indiciu cu privire la modul în care ar trebui să privim aceste provocări complexe. Deși ele au caracteristici comune, economia ecologică este mai apropiată de economia evoluționistă decât economia convențională și mai limitată a mediului, după cum reiese din comparația schematică dintre ele, prezentată mai jos.

Principalele diferențe dintre economia evoluționistă, economia ecologică și economia mediului

| Economia evoluționistă | Economia ecologică | Economia mediului |
|--|-------------------------------|---|
| Capacități evolutive Diversitatea agentului, tehnicii și produsului | Nivel optim Biodiversitate | Alocare optimă Agenți reprezentativi |

⁸ C. de Franco, C. O. Meyer (eds.), *op. cit.*, pp. 72-73.

⁹ T. Tietenberg, L. Lewis, *op. cit.*, p. 7.

¹⁰ K. Dopfer, J. Potts, *The General Theory of Economic Evolution*, London and New York: Routledge Taylor & Francis Group, 2008, p. 1.

| | | |
|--|--|---|
| <p>Inovare-recombinare/mutație Adaptare Stabilitate evolutivă Limite ale adaptării Dependență față de alegerile anterioare Perioade de timp variate Indicatori privind populația/distribuția Raționalitate limitată și selecție Moralitate funcțională Indivizi și sisteme adaptabile</p> | <p>Opinii diferite asupra inovării Echitate (intra/inter-generațională) Reziliență Limite ale creșterii Ireversibilitate ecologică</p> <p>Perioade lungi și medii de timp Indicatori fizici și biologici</p> <p>Comportament lipsit de clarviziune Etica mediului Procese cauzale</p> | <p>Cercetare și dezvoltare optime Eficiență, cost-eficiență Macro creștere sustenabilă Creșterea limitelor Ireversibilitate economică</p> <p>Perioade scurte și medii de timp Indicatori monetari</p> <p>Comportament rațional Utilitarism Echilibru, statică/dinamică comparativă</p> |
|--|--|---|

Sursa: Adaptat după Jeroen C. J. M. van den Bergh, “Evolutionary thinking in environmental economics”, *Journal of Evolutionary Economics*, Springer, vol. 17(5), October 2007, pp. 521-549.

Atât economia mediului, cât și cea ecologică, sunt preocupate de relația dintre ecosistem și managementul resurselor, încercând să identifice cauzele și caracteristicile problemelor de mediu și soluțiile acestora. Cu toate acestea, economia mediului își centrează analiza pe principiile neoclasice ale alegerii raționale în contextul insuficienței resurselor, în vreme ce economia ecologică combină elemente de economie, ecologie, geografie, științe politice, termodinamică, etică și multe alte științe naturale sau sociale.

Din punct de vedere economic, mediul este un activ economic. Pe de o parte, această resursă specială furnizează economiei materiile prime – care sunt transformate, prin activitatea de producție, în bunuri și servicii –, și energia – care alimentează procesul de transformare. După transformarea lor prin activitățile de producție și consum, aceste materii prime și energia se întorc la mediu ca deșeuri, într-un ciclu continuu. Pe de altă parte, această resursă oferă servicii de bază direct către consumatori, spre exemplu aer, apă, hrană, adăpost etc.

În mod logic, ca și în cazul altor resurse, nicio entitate, fie ea entitate economică sau individ, nu ar avea niciun interes în epuizarea acestei resurse – mediul. Cu toate acestea, epuizarea resurselor naturale este o realitate, iar o posibilă explicație avansată de experți face referire la tipul de proprietate – definit

în economie ca garanții ce stabilesc dreptul, privilegiile și limitele proprietarului cu privire la utilizarea resurselor – care permite producătorilor și consumatorilor utilizarea resurselor naturale.¹¹ O structură eficientă a drepturilor de proprietate, care ar determina o utilizare eficientă și responsabilă a resurselor naturale, ar trebui să îndeplinească trei caracteristici:

1. *Exclusivitatea* – proprietarul se bucură de toate beneficiile și suportă toate costurile derivate din posesia și utilizarea resurselor, fie direct, fie indirect prin vânzarea către alte persoane.

2. *Transferabilitate* – toate drepturile de proprietate pot fi transferate de la un proprietar la altul, în mod neîngrădit.

3. *Intangibilitate* – drepturile de proprietate nu pot fi subiectul deposedării sau încălcării lor de către alte persoane.

Prin urmare, se poate afirma că proprietarul unei resurse, ale cărui drepturi de proprietate îndeplinesc toate cele trei caracteristici, ar avea o motivație foarte puternică pentru utilizarea cumpătată a acelei resurse, având în vedere că orice scădere a valorii acelei resurse reprezintă o pierdere personală. În mod obișnuit, această situație este tipică pentru drepturile de proprietate privată. Cu toate acestea, o mare parte a resurselor de mediu se află sub alte tipuri de regimuri de proprietate, precum proprietatea de stat, unde guvernul are dreptul de posesie și control asupra proprietății; proprietatea comună, unde dreptul de proprietate este deținut în mod colectiv, de un grup clar definit de co-proprietari; și regimuri de acces liber, unde niciun individ sau grup nu are drept de posesie sau control asupra resurselor.¹² Toate aceste regimuri de proprietate implică motivații diferite pentru utilizarea resurselor și sugerează probleme diferite cu privire la eficiența acelei utilizări: în cazul proprietății de stat, problemele derivă din lipsa sau ineficiența regulilor de protecție; în cazul proprietății comune, unde resursele sunt protejate fie formal, prin reguli juridice specifice, fie informal, prin tradiție și obicei, problemele pot apărea ca urmare a intereselor divergente ale decidenților; în situația regimurilor de acces liber, problemele sunt legate de faptul că niciun individ sau grup nu poate restricționa sau măcar reglementa accesul, dând naștere așa-numitei „tragedii a bunurilor libere”.¹³ În acest din urmă caz, accesul nerestricționat la resurse poate anihila orice motivație pentru prezervare.

Pe de altă parte, pentru toate regimurile de proprietate există riscul supraexploatării resurselor, deși în regimurile de acces liber exploatarea irațională a resurselor este mult mai probabilă. Problema protecției mediului se complică și mai mult prin faptul că include o gamă variată de probleme, de la poluare (a solului, apei, aerului), până la schimbările climatice sau reducerea biodiversității.

Din perspectivă economică, calcularea impactului fiecărei decizii economice asupra mediului necesită existența unei metode de determinare a valorii relative a variatelor impacturi. Mai mult, în calcularea impactului ecologic al oricărui produs trebuie avut în vedere comportamentul uman, implicat în activitățile de

¹¹ T. Tietenberg, L. Lewis, *op. cit.*, p. 22 ff.

¹² *Ibidem*, p. 23.

¹³ *Ibidem*, p. 29.

producție și consum.¹⁴ Spre exemplu, o companie creează valoare prin transformarea resurselor materiale și a energiei, prin intermediul forței de muncă și tehnologiei, în produse și servicii care satisfac necesitățile clienților. Această valoare economică reclamă, totuși, un preț, prin aceea că orice activitate economică alterează mediul natural prin utilizarea resurselor naturale disponibile, crearea de articole noi și producerea deșeurilor. Mai mult, aceste impacturi perturbă nu doar entitățile implicate în schimbul economic (spre exemplu, producătorii și consumatorii), ci o mare varietate de alte părți, precum persoanele ce locuiesc în proximitatea structurilor de producție sau, pe termen lung, chiar și indivizi ce locuiesc în alte părți ale globului.

Ținând cont de multitudinea potențialelor efecte ecologice ale oricărei activități economice și, chiar mai important, de faptul că nu există „cel mai bun mod” de evaluare a acestor efecte, se consideră că strategia de mediu a oricărei entități economice se bazează fie pe o estimare implicită, fie pe una explicită a efectelor ecologice care sunt avute în vedere.¹⁵ Entitățile economice pot crea valoare ecologică în două moduri diferite: prin reducerea impactului activităților lor asupra mediului, dar și prin contribuția lor la definirea impacturilor asupra mediului. O dificultate majoră este aici faptul că diferitele entități economice, chiar și cele care activează în cadrul aceleiași industrii, utilizează tehnologii diferite de producție și, prin urmare, impactul lor ecologic poate fi diferit, ceea ce duce, mai departe, la o diversitate de metode pentru reducerea impactului. Nici producătorii, nici consumatorii, nu par dispuși să plătească eventualele costuri ale reducerii impactului și, prin urmare, strategiile de mediu ale entităților economice vor varia de la absența oricărei măsuri, considerând impactul ecologic ca o consecință inevitabilă a activității economice, până la strategii clare, ce ar putea genera un avantaj competitiv prin reducerea acestor efecte.

Această diversitate de răspunsuri ale diverselor entități la impactul lor ecologic a constituit subiectul multor clasificări, iar una dintre primele astfel de clasificări, bazată pe studiul protecției mediului în SUA, include trei categorii diferite de entități economice, în funcție de nivelul de respectare a reglementărilor guvernamentale:¹⁶

1. „Managementul de mediu orientat spre criză” (“crisis-oriented environmental management”), specific pentru entitățile economice care nu au nici personal special desemnat, nici departamente specializate pentru a se ocupa de problemele de mediu, nicio politică definită pentru a ghida respectarea legilor și reglementărilor. În situația de divergență cu instituțiile de control sau reglementările, astfel de entități vor nega impactul lor asupra mediului sau vor încerca să găsească o soluție *ad hoc*.

2. „Managementul orientat spre cost” (“cost-oriented environmental management”), adoptat de entitățile economice ce respectă reglementările din domeniul protecției mediului, care sunt considerate, în principal, un cost necesar

¹⁴ F. Boons, *Creating Ecological Value. An Evolutionary Approach to Business Strategies and the Natural Environment*, Cheltenham, UK; Northampton, MA, USA: Edward Elgar, 2009, p. 1.

¹⁵ *Ibidem*, p. 2.

¹⁶ J. M. Petulla, *Environmental Protection in the United States: Industry, Agencies, Environmentalists*, San Francisco: San Francisco Study Center, 1987, p. 72 ff.

ce trebuie suportat pentru a activa în domeniul economic. Astfel de entități au o politică specifică și personal desemnat pentru a verifica respectarea reglementărilor, pentru a negocia cu instituțiile guvernamentale și pentru a elabora planuri de investiții cu scopul a controla impactul prin tehnologii eficiente și alte măsuri.

3. „Managementul de mediu elevat” (“enlightened environmental management”), caracteristic entităților economice care nu doar respectă reglementările, dar și încearcă să-și reducă impactul ecologic prin inițierea unor măsuri practice și promovarea internalizării valorilor ecologice de către toți angajații.

O altă clasificare, mai recentă, se bazează pe relația dintre investițiile făcute pentru reducerea impactului ecologic și potențialul acestora de a deveni surse ale avantajului competitiv.¹⁷ În funcție de focalizarea pe procese sau produse/servicii și de sursa potențială de avantaj competitiv (cost sau diferențiere) pot fi identificate patru tipuri de strategii competitive de mediu:

1. Strategia de „eco-eficiență” este adoptată de entitățile economice care sunt orientate pe procese și concentrate pe reducerea costurilor, urmărind concomitent atât reducerea impactului asupra mediului, cât și a costurilor proceselor organizaționale.

2. Strategia de „depășire a conformității” implică nu numai respectarea reglementărilor guvernamentale, ci și îndeplinirea cerințelor altor părți interesate, precum clienții și opinia publică. Astfel de entități economice sunt dispuse să plătească mai mult pentru creșterea eficienței lor ecologice, dar și pentru informarea opiniei publice cu privire la eforturile lor, încercând astfel să obțină un avantaj competitiv.

3. Strategia de „eco-branding” este adoptată de entități economice care urmăresc obținerea avantajului competitiv pe baza diferențierii, a calităților ecologice ale produselor sau serviciilor, în principal pe o piață de nișă. Trei precondiții sunt esențiale pentru ca această strategie să genereze avantaj competitiv: consumatorii trebuie să fie dispuși să plătească pentru costurile diferențierii ecologice; consumatorul trebuie să aibă acces la informații credibile despre caracteristicile „verzi” ale produsului; și diferențierea trebuie să fie dificil de imitat de către competitori.

4. Strategia „celui mai mic cost de mediu” (“environmental cost leadership”) presupune că entitățile economice sunt capabile să producă produse inovative din punct de vedere ecologic, care respectă reglementările de mediu, cu un cost redus.

Astfel de clasificări, alături de multe altele, dincolo de importanța lor pentru înțelegerea complexității relației dintre activitatea economică și problemele de mediu, ne arată încă o dată că nu există și, probabil că nici nu poate să existe, nicio posibilitate de a concepe o strategie de acțiune general validă pentru protejarea mediului.

¹⁷ R. J. Orsato, “Competitive Environmental Strategies: When Does it Pay to Be Green?”, *California Management Review* Vol. 48, No. 2, Winter 2006, pp. 127-143.

Concluzii

Orice entitate, fie ea individ, organizație economică sau națiune, în încercarea de a se informa pentru a deveni responsabilă în relația sa cu mediul, se va confrunta, la cea simplă examinare, cu cel puțin două viziuni opuse despre viitor, patru interpretări diferite cu privire la stabilitatea ecosistemului, trei strategii generale de analizare a riscurilor de mediu, două abordări disciplinare dezvoltate pentru a adresa provocările de mediu, și două clasificări, una incluzând trei, cealaltă patru tipuri de strategii diferite pentru a reduce impactul ecologic al activității economice. Într-o astfel de situație, oricine ar fi copleșit de multitudinea de informații, diversitatea de opinii, varietatea de abordări sau gama de soluții.

Este, desigur, adevărat că această diversitate include un grup larg de probleme și moduri diferite de a examina probleme variate. Fiecare dintre aceste abordări mijlocește înțelegerea doar a unei părți a problemei. Mai mult, după cum s-a menționat deja, provocările de mediu variază de la poluare, schimbările climatice, până la reducerea biodiversității, și deși aceste probleme sunt inter-relaționate, ele sunt, de obicei, tratate separat.

Obiectivele tuturor entităților ar trebui să fie similare și centrate pe eliminarea impacturilor negative asupra mediului. Cu toate acestea, general vorbind, ele au obiective diferite: societățile încearcă să obțină creșterea economică, entitățile economice urmăresc profitul, iar indivizii se străduiesc pentru bunăstarea personală. Deși aceste obiective diferite pot fi integrate în conceptul mai larg al „bunăstării generale”, în cele din urmă activitățile lor productive și de consum nehibzuite vor determina consumarea resurselor naturale și, ca rezultat, transformarea naturii.

Majoritatea autorilor vorbește despre rapida epuizare a stocului de resurse naturale odată cu industrializarea și, cu preponderență, în faza post-industrială a evoluției societății umane. Exploatarea resurselor dincolo de o anumită limită poate cauza un dezechilibru major al ecosistemului, cu consecințe ce nu pot fi cuantificate. Specii și resurse au dispărut și în perioadele anterioare, fără nicio posibilitate de revenire la un *status quo ante*. Deși avansul tehnologic a dus la o adaptare continuă a umanității, inclusiv prin crearea unor noi resurse care nu se găsesc în mod natural în natură, creșterea fără precedent a numărului de locuitori ai planetei poate genera o presiune mai mare asupra ecosistemului, cu efecte necunoscute încă.

Revenind la chestiunea principală, se poate afirma că nu există un singur sau un simplu mod de înțelegere și evaluare a impactului comportamentului uman și al activităților economice asupra mediului, și nicio cale sigură pentru elaborarea unei strategii de reducere a acestui impact. Prin urmare, claritatea este crucială pentru a discerne în această confuzie creată de diversitatea de teorii, discipline, opinii, strategii, probleme sau soluții. Și probabil că sunt necesare și mai multe studii dintr-o perspectivă evoluționistă pentru a înțelege modul în care omenirea a făcut față, în cursul istoriei sale, insuficienței resurselor și nevoilor crescânde, în scopul identificării unei viitoare modalități de acțiune.

BIBLIOGRAFIE

1. Bergh Jeroen C. J. M. van den, (2007), "Evolutionary thinking in environmental economics", *Journal of Evolutionary Economics*, Springer, vol. 17(5), October.
2. Boons Frank, (2009), *Creating Ecological Value. An Evolutionary Approach to Business Strategies and the Natural Environment*, Cheltenham, UK; Northampton, MA, USA: Edward Elgar.
3. Dopfer Kurt, Potts Jason, (2008), *The General Theory of Economic Evolution*, London and New York: Routledge Taylor & Francis Group.
4. Franco Chiara de, Meyer Christoph O., (eds.), (2011), *Forecasting, Warning and Responding to Transnational Risks*, Basingstoke: Palgrave Macmillan.
5. Lomborg Bjørn, (2001), *The Skeptical Environmentalist. Measuring the Real State of the World*, Cambridge: Cambridge University Press.
6. Orsato Renato J., (2006), "Competitive Environmental Strategies: When Does it Pay to Be Green?", *California Management Review* Vol. 48, No. 2, Winter.
7. Petulla Joseph M., (1987), *Environmental Protection in the United States: Industry, Agencies, Environmentalists*, San Francisco: San Francisco Study Center.
8. Schwarz Michiel, Thompson Michael, (1990), *Divided We Stand: Redefining Politics, Technology and Social Choice*, Philadelphia, PA: University of Pennsylvania Press.
9. Tietenberg Tom, Lewis Lynne, (2009), *Environmental & Natural Resource Economics, 9th Edition*, Pearson Education.

Resurse Web

1. *The Guardian*, www.guardian.co.uk.
2. *Worldwatch Institute*, www.worldwatch.org.