

Cursul 8. Evaluarea economică a impacturilor asupra mediului

Plan:

8.1 Specificul evaluării economice a impactului

8.2 Valoarea economică totală

8.3 Analiza cost-beneficiu

8.4 Analiza cost-eficacitate

8.5 Etapele aplicării AE în procesul EIM

8.6 Metode și tehnici de AE

8.1 Specificul evaluării economice a impactului

Evaluarea economică a impacturilor tradițional se efectuează în cadrul analizei economice a proiectului (AE). Efectuarea AE este determinată de necesitatea stabilirii dacă proiectul preconizat creează mai multe beneficii net economice decât alte opțiuni de a folosi resursele disponibile. În același timp, evaluarea economică a proiectelor cuprinde considerațiile financiare, instituționale, tehnice, sociale și de mediu. Rolul AE în procesul EIM este importantă, îndeosebi: *a)* la evaluarea impacturilor activității preconizate și a alternativelor ei; *b)* la elaborarea măsurilor de minimalizare a impacturilor negative și *c)* la evaluarea finală a activității preconizate, după selectarea alternativei de bază.

Nu toate efectele economice ale activităților preconizate pot fi atribuite impactului asupra mediului. În acest sens este necesar a efectua o determinare a efectelor /schimbărilor economice care rezultă nemijlocit din schimbările provocate în mediu.

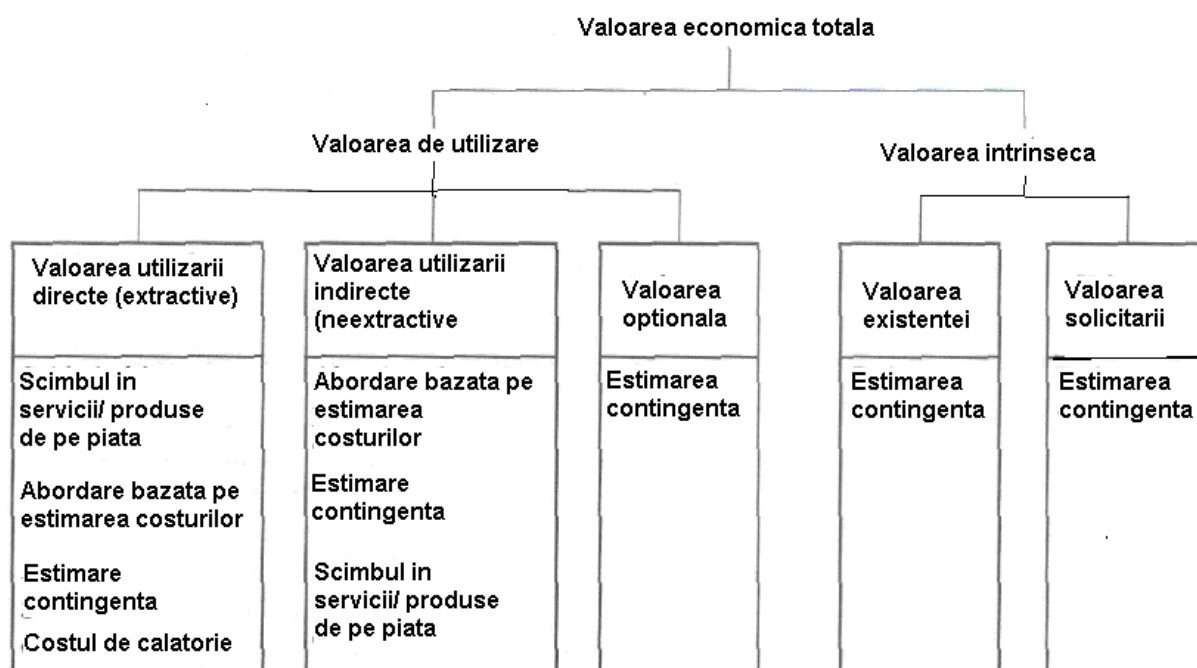
În etapa inițială AE constată estimarea valorilor monetare, a costurilor și beneficiilor impacturilor asupra mediului, folosindu-se tehnici variate. În etapa a doua această analiză este extinsă pentru a evalua costurile și beneficiile privind măsurile de minimalizare a impacturilor asupra mediului, ea va fi efectuată până la realizarea măsurilor de minimalizare ale proiectului. În final valorile monetare ale estimărilor etapelor anterioare sunt integrate în evaluarea economică generală a proiectului.

8.2 Valoarea economică totală

Pentru a trece la mecanismele și procedurile AE a impacturilor, este necesar a ne opri succint asupra noțiunilor de *valoare economică* și, în particular, asupra valorii economice a bunurilor de mediu.

Conceptul de *valoare economică totală* prezintă o importanță primordială pentru evaluarea impactului asupra mediului și a componentelor lui. Există două tipuri de avantaje: *a)* avantaje pentru utilizatori (*valoarea de utilizare*) și *b)* avantaje intrinseci (*valoarea intrinsecă*)(fig. 2). Abordarea valorii economice totale presupune descompunerea impactului în categorii de valoare, fiecare bun sau serviciu fiind format dintr-un număr de atribute, unele ușor comensurabile, altele maigreu, valoarea economică totală fiind suma acestor componente¹⁸.

Valoarea de utilizare directă este cunoscută și sub denumirea de *valoare a extracției*, a *consumului* sau *structurală*, derivând de la bunurile care pot fi extrase, consumate sau care pot fi utilizate în mod direct. De exemplu, pentru o pădure valoarea de utilizare prin extracție ar putea deriva din valoarea lemnului sau a fructelor care se pot comercializa pe piață. Dar valoarea de utilizare directă se va referi și la nonconsum (de exemplu, un grup de turiști, care admiră peisajul unei păduri în care campează câteva nopți), în acest caz, pădurea ca resursă nu se consumă, dar grupul respectiv de indivizi primește o valoare directă.



Valoarea de utilizare indirectă (valoarea funcțională) derivă de la serviciile oferite de mediu (de exemplu, oportunitățile de recreare oferite de un parc). Prețul acestora este greu de stabilit.

Valoarea de opțiune este o valoare obținută prin considerarea valorii de utilizare directă a unei opțiuni avantajoase. Ea reprezintă valoarea pe care indivizii ar consimți să plătească pentru a proteja patrimoniul natural, în cazul în care sunt siguri că preferințele lor nu se vor schimba. Alături de dorința de a-și satisface propriile plăceri se pot adăuga și motive altruiste - o opțiune pentru alții, din generațiile prezente sau viitoare.

În contrast cu valoarea de utilizare, *valoarea intrinsecă* nu este legată nici de utilizarea efectivă, nici de cea potențială. Ea derivă din valoarea conferită de însăși existența patrimoniului sau a resursei respective, indiferent dacă se beneficiază direct sau indirect de acestea, în prezent sau în viitor. Este vorba despre o conștientizare a faptului că anumite lucruri posedă o valoare în sine, o *valoare sentimentală*, o valoare pe care oamenii o atribuie elementelor de mediu pentru faptul că există, fără ca ei să-și propună a le folosi.

Valoarea testamentară este cea derivată din dorința de a transmite generațiilor viitoare ceva de valoare. Valoarea intrinsecă este dificil de evaluat, depinzând, prin definiție, de comportamentul oamenilor și, din această cauză, uneori este complet neobservabilă.

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

8.3 Analiza cost-beneficiu

Oricare ar fi valorile economice ale bunurilor și serviciilor ecologice în procesul de EIM, ele trebuie să fie utile și să fie posibil a fi aplicate în procesul efectuării analizei cost-beneficiu (ACB - una dintre metodele principale de evaluare economică a programelor, planurilor și proiectelor concrete). Această metodă reprezintă un procedeu de luare a deciziilor privind activitatea preconizată în baza estimării și comparării datelor privind costurile și beneficiile asociate. De regulă, există câteva alternative ale activităților preconizate, ce țin de soluțiile de proiect, de amplasare, inclusiv alternativa „zero” etc., estimarea costurilor și beneficiilor cărora oferă posibilitatea de a le selecta pe cele mai optime și mai puțin costisitoare.

ACB reprezintă concepția fundamentală a evaluării economice și financiare a proiectelor de investiții orientate spre respectarea standardelor de mediu. Efectuarea ei solicită utilizarea unui etalon comun de exprimare, reprezentat prin evaluarea monetară a beneficiilor și costurilor, care să permită compararea acestora pe durata unui proiect. Prin intermediul ACB se compară beneficiile cu costurile pentru a se determina efectul net al acțiunii. Abordarea este folosită pentru compararea opțiunilor alternative și necesită identificarea impacturilor asociate asupra mediului și atribuirea de valori monetare.

Parametrii-cheie utilizați în procesul ACB sunt: valoarea prezentă netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu.

Valoarea prezentă netă (NPV). Prin conținutul său, NPV caracterizează în valoare absolută avantajul economic al unui proiect dat de investiții, recompensa pentru capitalul investit, exprimate ca valoare netă actualizată. Criteriul de bază al alegerii proiectelor este ca NPV să fie pozitivă. În plan economic și financiar, un proiect cu NPV pozitiv semnifică faptul că proiectul de investiții are capacitatea de a rambursa pe perioada duratei de viață economică capitalul investit, respectiv că proiectul are o rentabilitate globală cel puțin egală cu rata de actualizare care, în majoritatea cazurilor, este rata dobânzii.

Această metodă se bazează pe determinarea costurilor și beneficiilor fiecărui proiect de investiții și transformarea acestora în prețuri curente. Costurile sunt date de suma investițiilor și de costurile de exploatare și întreținere, conectate la operarea proiectului după implementare. Beneficiile sunt reprezentate de economiile privind costurile de operare și întreținere, de îmbunătățirile în productivitate (cunoscute și ca beneficii interne) și de beneficiile externe (îmbunătățirea condițiilor de sănătate, beneficiile activităților economice legate de activitatea pentru care se face investiția de mediu etc.). Beneficiile și costurile sunt definite în mod diferențiat pentru două situații: „cu proiect” și „fără proiect”. Efectuarea analizei „cu proiect” și „fără proiect” servește la depistarea unor costuri și efecte ascunse ale obiectivului economic, nereflectate în veniturile și cheltuielile acestuia. Rata de actualizare atestă cât valorează în prezent un leu, luat la o dată viitoare, și permite determinarea valorii

actuale a unei sume cheltuite sau obținute în viitor.

Acest gen de analiză contribuie la stabilirea costurilor economice în contextul prețurilor de referință, dar nu-i mai puțin adevărat că beneficiile și costurile pot fi definite și în termeni financiari. Dacă proiectele sunt comparate sau ierarhizate după NPV, va fi preferat proiectul cu NPV pozitivă cea mai mare.

Un alt criteriu utilizat în analiza cost-beneficiu este rata internă de rentabilitate (IRR), definită ca rată-limită de actualizare, pentru care NPV este nula. În sens mai larg, IRR se definește ca acea rată de actualizare, care face ca pe o perioadă de timp valoarea prezentă a beneficiilor să fie egală cu suma costurilor.

Metoda obișnuită pentru caracterizarea în timp a relației cost-beneficiu se bazează pe procedurile de actualizare și reprezintă procesul în care valorile efectelor viitoare sunt ajustate pentru a le face comparabile cu valorile curente ale consumului, costurilor și beneficiilor, în scopul de a reliefa faptul că o cantitate oarecare consumată în viitor valorează mai puțin decât aceeași cantitate consumată în prezent. Actualizarea se realizează prin demultiplicarea valorilor viitoare ale efectelor unei acțiuni cu ajutorul unor rate de actualizare, ținându-se cont de intervalul de timp din prezent până în momentul în care evenimentele au loc și de gradul în care consumul curent este apreciat ca fiind mai valoros decât cel viitor.

8.4 Analiza cost-eficacitate

În situațiile în care beneficiile a două proiecte alternative sunt apropiate (sau chiar egale) sau dacă nu este posibilă estimarea valorică a beneficiilor, ACB tradițională nu este oportună. De exemplu, unele zone naturale pot fi atât de rare sau chiar unice, încât trebuie conservate, indiferent de costuri, în alte cazuri, beneficiile oferite de bunurile de mediu pot fi incerte acum sau în viitor sau sunt foarte greu de evaluat în termeni monetari. Dacă pierderea acestor bunuri și servicii este ireversibilă, este preferabilă alegerea strategiei de minimizare a pierderilor, chiar și cu un cost social foarte mare. În astfel de cazuri se utilizează analiza cost-eficacitate (ACE) pentru alegerea celui mai eficient mod de atingere a scopurilor. Oricare ar fi procedeul de luare a deciziei, ACE trebuie să fie cea mai eficientă metodă și să propună cele mai ieftine și eficiente soluții. Astfel, compararea celor două alternative este simplificată, ținându-se cont doar de costuri și, ca urmare, se determină o valoare actualizată netă a costurilor. Această metodă este destul de simplă și se bazează pe estimarea tuturor costurilor atât pentru construcția capitală, cât și pentru exploatare în cadrul unui sau altui proiect, pe multiplicarea lor la prețurile respective ascunse și actualizarea lor pentru a ajunge la costurile totale. Prin intermediul procedurii date și prin compararea variantelor de alternativă, se ajunge la identificarea variantei cu costurile cele mai mici. Evident, la aplicarea acestei proceduri se presupune inițial că toate alternativele selectate să ducă la atingerea uneia și aceleiași proceduri eficiente a proiectelor și securității lor ecologice. În cazurile în care pierderile ecologice sunt inevitabile, această procedură poate contribui la selectarea opțiunilor cu cele mai mici pierderi.

8.5 Etapele aplicării AE în procesul EIM

Evaluarea economică a impacturilor asupra mediului identificate în procesul de EIM reprezintă un proces format din două etape. Prima - este necesar de conceput ce constituie impacturile. Această informație este furnizată drept rezultat al EIM tradiționale. A doua - este oportun de estimat valorile impacturilor (acolo unde este posibil și apropiat) în termeni monetari pentru a determina importanța lor economică relativă și a evalua costurile beneficiilor și cheltuielilor diferitelor alternative. Tehnicile de determinare a acestor costuri, de regulă, constau din două părți: măsurările impacturilor fizice și estimarea valorilor. În multe cazuri aceasta solicită examinarea direcțiilor impacturilor și estimarea fiecărei interacțiuni, așa cum, de exemplu, este arătat în cazul unui proiect din domeniul împăduririlor (fig. 3).

După cum este indicat în această figură, există multiple tehnici, care pot fi aplicate în acest sens pentru fiecare categorie de valori. Figura prezintă un algoritm simplificat pentru selectarea unor tehnici ale acestei analize în cazuri concrete. Diagrama din această figură începe cu un impact asupra mediului și presupune rezultatul impactului unor schimbări măsurabile în producție sau prezintă schimbări în calitatea mediului. În funcție de răspuns, este posibil a atesta diferite scenarii ale impacturilor lor posibile. Ea recomandă și cele mai răspândite tehnici /procedee de estimare a valorilor monetare ale fiecărui tip de impact.

În general, selectarea metodelor și a tehnicilor de evaluare economică a impactului depinde, în mare măsură, de câțiva factori, printre care: a) caracteristica impactului ca atare și a aspectului de mediu ce necesită evaluarea; b) nivelul de dezvoltare a metodelor ca atare, adaptarea lor la evaluările unor sau altor aspecte de mediu; c) disponibilitatea datelor;

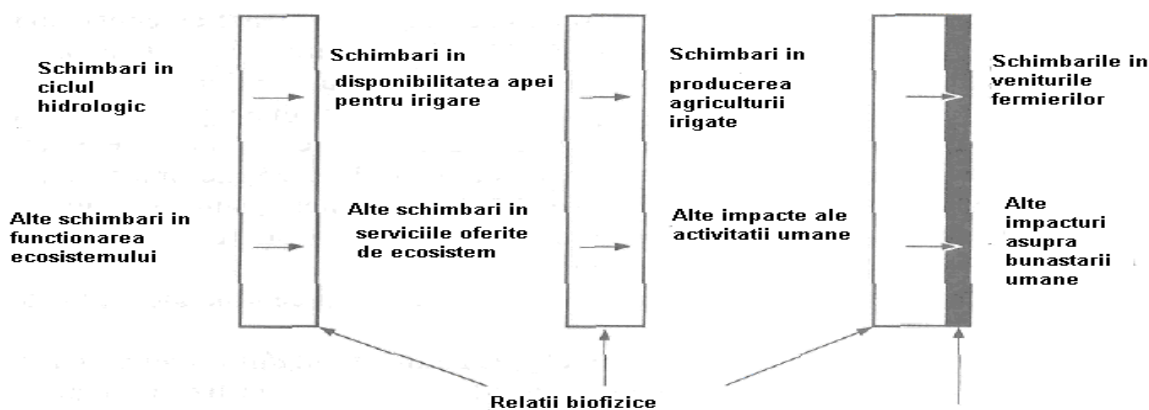


Figura 3 Evaluarea impacturilor unui proiect de împădurire.

d) prezența specialiștilor calificați ș.a. Cu referire la problemele ecologice și aspectele care necesită a fi evaluate, ne confruntăm cu o multitudine a acestora, care sunt expuse în forma unei matrice în tabelul 9.

Pentru estimarea beneficiilor unei investiții de mediu, cel mai frecvent se

efectuează evaluarea separată a efectelor majore ale acesteia, apoi măsurile individuale se reunesc pentru a ajunge la beneficiu. Abordarea respectivă presupune descrierea efectelor factorilor poluanți (de exemplu, diverse tipuri de daune asupra sănătății umane și a sistemului ecologic) și evaluarea fiecărui tip în parte.

8.6 Metode și tehnici de AE

Până în prezent au fost elaborate o gamă variată de metodici și instrumente de evaluare economică a mediului. Unele din ele, universale, pot fi aplicate în majoritatea studiilor în domeniu, pe când altele numai în cazuri specifice. În general, metodele și tehnicile de evaluare reprezintă, de fapt, o încercare de determinare a disponibilităților de plată pentru a evita un prejudiciu sau a beneficia de un câștig. Dacă piețele ar fi perfecte, prețurile bunurilor și serviciilor de mediu ar reflecta valoarea lor reală. Întrucât nu există prețuri de piață pentru toate bunurile și serviciile de mediu (sau prețurile trebuie corectate pentru diferite externalități), în practică se utilizează următoarele modalități: a) estimarea directă (bazată pe costuri); b) estimarea indirectă (o exprimare aproximativă a valorii bunurilor de mediu); c) studiul direct asupra disponibilității de plată, prin chestionare și sondaje.

Tabelul 9 Problemele ecologice și imoactele asociate asuora mediului.

<i>Problemele ecologice</i>	<i>Productivitatea</i>	<i>Sănătatea</i>	<i>Valorile estetice</i>	<i>Prezența</i>
A. Resursele naturale				
<i>Eroziunea și fertilitatea solului</i>	*			
<i>Degradarea terenurilor</i>	•		-	
<i>Deșertificarea</i>	•			•
<i>Salinizarea</i>	•			
<i>Defrișarea pădurilor</i>	*		•	•
<i>Pierderea habitatelor (inclusiv a mlaștinilor)</i>	•		•	•
<i>Natura nativă</i>	«		•	•
<i>Epuizarea resurselor</i>	•			
B. Poluarea				
<i>Poluarea apelor</i>	•	•	*	
<i>Eliminarea deșeurilor</i>	*	*	•	
<i>Deșeuri periculoase</i>	•	•	*	
<i>Poluarea sonoră</i>	•	•	-	
C. Problemele resurselor acvatice				
<i>Epuizarea apelor subterane</i>	•	•	•	
<i>Poluarea apelor marine</i>	•	•	•	
<i>Poluarea apelor</i>	•	•		

<i>terestre</i>				
<i>Pescuitul peste limitele capacității de reproducere</i>	•			*
D. Probleme globale				
<i>Încălzirea globală</i>	9	•	•	•
<i>Biodiversitatea și pierderea speciilor</i>	•		•	•

Metodele estimării directe pot fi utilizate în cazul în care există piețe pentru bunuri și servicii de mediu. Beneficiile rezultate ca urmare a unei schimbări în cantitatea unui bun se estimează folosindu-se date despre aceste tranzacții pe piață. Cunoscându-se modul în care bunul este tranzacțional, se poate deduce direct modul în care oamenii apreciază bunul respectiv. Metoda directă este folosită pentru evaluarea bunurilor și a serviciilor de mediu comercializate direct ca mărfuri pe piață și se aplică atunci când bunurile de mediu sunt considerate variabile de intrare într-un model de analiză statistică. Schimbările în calitatea sau nivelul unui bun de mediu pot afecta costurile de producție, care, la rândul lor, modifică prețul și cantitatea obținută.

Metodele estimărilor indirecte (pieței de substituție) permit atribuirea valorii unui bun de mediu, folosind date despre trrierile actuale făcute de indivizi în piețele înrudite. În absența datelor de piață, DP poate fi estimată cu ajutorul unor bunuri substituie tranzacționate pe o piață. Comportamentul indivizilor pe piețele asociate dezvăluie valoarea pe care aceștia o atribuie îmbunătățirilor de mediu. De exemplu, dacă nivelurile de poluare afectează utilizarea unui parc, DP individuală pentru a călători într-un loc substituit poate fi folosită pentru estimarea evitării daunelor pentru parcul în cauză. Tehnicile corespunzătoare acestei metode sunt: a) nevoia de recreare; b) plata hedonică; c) costul bolii; d) comportamentul preventiv.

Ținând cont de proprietățile tehnicilor de evaluare economică a impacturilor, este posibil a le selecta pe cele mai eficiente în cazul unor sau altor proiecte. Procedura acestei selectări este prezentată în fig. 4.

