

# CERCETĂRI PRIVIND EVALUAREA FUNCȚIILOR DE PROTECȚIE ALE PĂDURILOR

*Ing. GH. PURCĂREANU,  
econ. I. CEACOVEANU*

## 1. INTRODUCERE

În etapa actuală a industrializării și urbanizării avansate, însoțite de o alterare avansată a echilibrului actual al factorilor de mediu, de impurificare tot mai accentuată a aerului și apelor, pădurilor a început să li se recunoască, pe lângă rolul de producător de lemn și de alte produse naturale, rolul de generator de multiple și variate servicii aduse altor ramuri economice și sociale. Totodată, cerințele în continuă creștere a societății față de însușirile de protecție ale pădurilor, a căror satisfacere vine deseori în conflict cu interesele producției de lemn și necesită unele restricții în folosirea optimă a pădurilor pentru producția materială și un spor de cheltuieli, au făcut să apară preocupări pentru determinarea cantitativă a influențelor benefăcătoare ale pădurilor asupra omului și mediului înconjurător, cum și preocupări pentru determinarea pe baze obiective a valorii economice a acestor influențe.

## 2. MATERIAL ȘI METODĂ

Prima etapă a cercetărilor la această temă s-a încheiat cu elaborarea referatului științific final de etapă în care s-au precizat :

1. Caracterul funcțiilor sociale, de protecție ale pădurilor, prin prisma teoriei marxiste asupra valorii
2. Clasificarea funcțiilor sociale, de protecție ale pădurilor, în raport cu natura utilității acestora
3. Bazele teoretice ale evaluării funcțiilor sociale, de protecție, ale pădurilor
4. Schițarea metodologiei de evaluare bănească a influențelor utile ale pădurilor asupra omului și mediului înconjurător.

## 2.1. CARACTERUL FUNCȚIILOR SOCIALE, DE PROTECȚIE ALE PĂDURILOR

Caracterul funcțiilor sociale, de protecție ale pădurilor a fost analizat prin prisma teoriei marxiste asupra valorii, formulându-se următoarele :

— funcțiile sociale, de protecție ale pădurilor, reprezintă însușiri naturale ale acestora, concretizate printr-o serie de influențe utile asupra omului și mediului înconjurător ;

— însușirile naturale ale pădurilor, de a produce lemn și influențe utile asupra omului și mediului înconjurător, dau pădurii calitatea de folositor, de util și deci de valoare de întrebuințare, de bun economic ;

— deoarece de aceste însușiri utile beneficiază nu deținătorii lor, ci întreaga societate omenească, ele — pădurile — reprezintă o valoare de întrebuințare socială ;

— influențele pe care le exercită pădurile nu sînt altceva decît manifestări ale însușirilor lor naturale, pe care omul le apreciază ca folositoare și pe care societatea le folosește ;

— există o dependență cauzală a influențelor utile de obiectul care le generează, deoarece „efectul“ decurge din „obiect“.

## 2.2. CLASIFICAREA FUNCȚIILOR SOCIALE, DE PROTECȚIE ALE PĂDURILOR

În raport cu natura utilității lor, influențele (funcțiile) sociale, de protecție ale pădurilor, au fost împărțite în trei grupe :

— influențe directe și indirecte asupra mediului înconjurător, cu următoarea subîmpărțire :

a) influențe (efecte) care pot fi produse și de instalații tehnice ;

b) influențe (efecte) care nu pot fi produse în mod practic și de instalații tehnice ;

— influențe directe asupra omului ;

— influențe de ordin științific sau cultural.

Această clasificare a influențelor pădurii s-a făcut avînd ca scop principal ușurarea găsirii criteriilor pentru elaborarea metodei de evaluare bănească, pe baze obiective a funcțiilor sociale, de protecție ale pădurilor.

## 2.3. BAZELE TEORETICE ALE EVALUĂRII FUNCȚIILOR SOCIALE, DE PROTECȚIE ALE PĂDURILOR

La tratarea problemelor legate de evaluarea bănească a funcțiilor sociale, de protecție ale pădurilor s-a plecat de la următoarele teze principale :

a) la baza evaluării pădurilor, ca bunuri generatoare de produse și efecte de protecție, trebuie să stea principiile generale adoptate de sistemul economic socialist, aplicabil tuturor bunurilor ;

b) în sistemele economice existente nu se cunoaște încă o metodă de evaluare economică a însușirilor, ci numai metode de evaluare a bunurilor economice și la baza acestor evaluări stă munca socialmente necesară producerii lor, stau costurile de producție ;

c) deoarece efectele utile ale bunurilor economice nu pot exista fără obiectul care le generează, valoarea efectelor utile (a funcțiilor) nu poate fi determinată fără a se ține seama de costurile de producție ale obiectelor care au generat aceste efecte ;

d) deoarece costurile de producție ale bunurilor economice determină implicit și valoarea obiectelor, evaluarea efectelor (funcțiilor) nu poate fi făcută în mod direct — adică evaluând direct efectul, ci aceste evaluări trebuie făcute prin intermediul costurilor bunurilor economice, care au generat — sau pot să genereze — aceste efecte. Cu alte cuvinte, evaluarea economică a „efectelor“ (funcțiilor) nu poate fi făcută decât evaluând economic „obiectul“ care generează (produce) efectul respectiv.

e) pădurile au o valoare, determinată de cantitatea de muncă înmagazinată, cum și o valoare de întrebuințare, datorată efectelor de producție și de protecție pe care le exercită. Valoarea de întrebuințare a unei anumite păduri exprimă sintetic utilitatea efectelor folositoare, care se manifestă ca urmare a însușirilor mecanice, fizice, chimice, etc. ale acesteia ;

f) în societatea socialistă este valabil principiul obținerii efectelor economice utile cu costuri de producție minime și selectarea acelei variante de mijloace, care asigură efect economic maxim, având valoarea de întrebuințare cea mai ridicată.

De altfel, necesitatea comparării mijloacelor folosite pentru realizarea unor anumite efecte, respectiv a gradului de utilitate a diferitelor mijloace pentru realizarea unui efect dat, a fost subliniată încă de K. Marx și Fr. Engels, care arătau că „în final efectele utile ale diferitelor obiecte de consum, comparate între ele și comparate cu cantitățile de muncă necesară pentru producerea lor, vor determina în cele din urmă planul“.

Prin urmare, la alegerea variantei optime — din mai multe variante posibile — trebuie să se țină seamă, atât de costurile de producție ale mijloacelor (bunurilor economice), cât și de mărimea și valoarea efectelor economice generate de mijloacele respective.

Aceste idei, aplicate la tema de cercetare, înseamnă că pentru obținerea unor efecte utile asupra mediului înconjurător sau asupra omului sau pentru înlăturarea unor efecte nedorite ale forțelor naturii, trebuie preferate acele mijloace care pot asigura realizarea acestora cu eforturi economice (costuri) cele mai mici.

Dependența cauzală a efectelor utile (a serviciilor) de obiectele (bunurile economice) care le generează duce în mod implicit la necesitatea determinării a doi factori :

— valoarea bunului economic care generează efectele economice pe care le urmărim, și

— mărimea și valoarea efectelor utile pe care le produce bunul economic, generator al acestor efecte.

Pădurea, în procesul de producție de bunuri materiale (lemn etc.), generează concomitent și multiple efecte utile (influențe) care constituie un aport suplimentar al silviculturii, neevidențiat și neevaluat în nici un fel pînă în prezent. Acest aport suplimentar, util, al pădurii reprezintă de fapt o parte din totalul valorii de întrebuințare a pădurii. Exprimarea valorică a aportului suplimentar „nematerial“ al pădurii — denumit în mod curent „efecte de protecție“ — reprezintă pentru economia națională o economie, creată de pădure prin simpla ei existență.

Intrucît valoarea de întrebuințare nu este în corelație cu valoarea, adică „valoarea“ nu definește mărimea valorii de întrebuințare, ea reprezentînd gradul de utilitate al obiectului și nu exprimă munca socialmente necesară (valoarea), sarcina temei de cercetare a constatării în determinarea măsurii în care însușirile de protecție ale pădurilor sînt eficiente din punct de vedere economic. Eficiența economică a efectelor de protecție a pădurilor trebuie stabilită în raport cu alte mijloace capabile să producă efecte (influențe) identice.

#### 2.4. METODOLOGIA DE EVALUARE BĂNEASCĂ A FUNCȚIILOR SOCIALE, DE PROTECȚIE ALE PĂDURILOR

Prin noțiunea de metodologie de evaluare a funcțiilor sociale, de protecție ale pădurilor trebuie înțeleasă totalitatea metodelor și procedurilor folosite sau de folosit pentru evaluarea bănească a tuturor efectelor utile de protecție exercitate de păduri asupra omului și mediului înconjurător. La baza acestei metodologii stă calculul economic, prin care se urmărește determinarea: efortului economic depus; efectului economic realizat și eficienței economice obținute, ca o relație între elementele anterioare.

La evaluarea bănească a funcțiilor sociale, de protecție ale pădurilor trebuie deci luate în considerare:

a) valoarea de întrebuințare a pădurii în calitatea ei de generator al efectelor utile de protecție, independent de funcția pădurii de producător de material lemnos sau alte produse materiale;

b) valoarea de întrebuințare a pădurii trebuie stabilită ca o mărime comparabilă cu alte valori de întrebuințare, generatoare de efecte identice (instalații tehnice);

c) diferențele între mărimea costurilor de producție, a celor două surse generatoare de efecte identice de protecție, reprezintă economie sau risipă cauzată de folosirea neadecvată a unuia din mijloacele economice folosite;

d) eventualele avantaje create de existența pădurii, concretizate în funcțiile de protecție de care beneficiază alte ramuri sau activități economice sau sociale, reprezintă de fapt un aport suplimentar al pădurii

(peste cel derivat din funcțiile de producție de lemn) și constituie o contribuție suplimentară a pădurii la creșterea venitului național.

2.4.1. **Valoarea de întrebuințare a pădurii cu funcții (efecte) multiple de producție și protecție ( $B$ )**, este considerată ca echivalentă cu suma fondurilor necesare pentru producerea fiecărui efect de producție și de protecție luat în parte, ultimile prin intermediul unor instalații tehnice adecvate, generatoare de efecte echivalente. Matematic ea poate fi exprimată prin următoarea relație :

$$B = F_{tp} + F_{ti} + F_{t2} + \dots F_{tn} \quad (1)$$

în care :

$F_{tp}$  = fond bănesc pentru crearea și întreținerea pădurii ;

$F_{ti}$  = fond bănesc pentru instalația tehnică, generatoare a funcției 1 ;

$F_{t2}$  = fond bănesc pentru instalația tehnică, generatoare a funcției 2 ;

$F_{tn}$  = fond bănesc pentru instalația tehnică, generatoare a funcției  $n$ .

2.4.2. **Valoarea echivalentă a funcțiilor sociale de protecție, ale pădurii ( $K$ )** este dată de relația :

$$K = B - F_{tp} \quad (2)$$

în care  $B$  și  $F_{tp}$  au semnificația din formula anterioară

2.4.2.1. La determinarea fondurilor bănești necesare pentru instalarea și conducerea pădurii pînă la vîrsta exploatabilității ( $F_{tp}$ ) se iau în considerare :

— prețul de cost al hectarului de pădure ( $I_p$ );

— cheltuieli speciale, la hectar, pentru menținerea și dezvoltarea funcției de protecție ( $C_p$ );

— numărul de hectare ale pădurii ( $hat$ ) ;

— numărul anilor ciclului de producție ( $n$ ) ;

— venit net realizat, la hectar, de pădurea respectivă cu funcția de protecție ( $br$ ) ; deci :

$$F_{tp} = [I_p \pm n (b_r - C_p)] \times hat \quad (3)$$

2.4.2.2. La determinarea pierderilor suportate de pădure datorat faptului că se impun unele restricții în modul de gospodărire și exploatare ( $p$ ) se iau în considerare, pe lîngă elementele de mai sus și venitul net ce s-ar putea realiza de respectiva pădure în condiții normale de gospodărire și exploatare ( $b_g$ ), deci :

$$p = b_g - (b_r - C_p) \quad (4)$$

2.4.2.3. La determinarea fondurilor bănești necesare pentru proiectarea, execuția și întreținerea instalației tehnice echivalente ( $F_t$ ) trebuie luate în considerare :

— prețul de cost al instalației tehnice ( $I_t$ );

— costuri anuale de întreținere a instalației tehnice ( $C_t$ );

— venituri întâmplătoare rezultate din existența instalației tehnice ( $b_t$ );

— numărul anilor (normați) de funcționare a instalației tehnice ( $n_t$ ), deci :

$$F_t = I_t + n_t (C_t - b_t) \quad ; \quad (5)$$

În calculele ce se fac trebuie ținut seamă de factorul timp, adică sumele trebuie să fie actualizate prin aplicarea dobânzii simple sau compuse.

### 3. REZULTATE ȘI DISCUȚII

Relația (3) de mai sus este expresivă pentru pădurea cu funcții de protecție. Dacă veniturile realizabile sînt mai mari decît cheltuielile speciale necesare pentru funcțiile de protecție ( $C_p$ ) atunci valoarea lui  $I_p$  scade, iar în cazul cînd cheltuielile ( $C_p$ ) împreună cu pierderile ( $p$ ) sînt mai mari decît veniturile ( $b_r$ ), valoarea lui  $I_p$  crește.

Pădurile cu funcții de protecție sînt generatoare de venituri în două moduri :

a) prin recoltarea de produse principale, secundare, accidentale și accesorii, în condițiile gospodăririi lor cu respectarea regimului impus pentru funcțiile sociale, de protecție, atunci cînd cheltuielile speciale sînt mai mici decît veniturile realizate din valorificarea acestor produse ( $C_p < b_r$ );

b) datorat funcției (influențelor) de protecție pe care le exercită.

Pentru a putea avea o comparabilitate perfectă între efectele de protecție ale pădurii existente și efectele identice ale instalației tehnice, este necesar ca la proiectarea instalației tehnice să fie respectate în mod obligatoriu următoarele : proiectarea instalației tehnice trebuie să fie făcută în raport cu efectele reale de protecție ale pădurii, existente în momentul și la locul unde se găsește pădurea ; instalația tehnică trebuie astfel dimensionată, încît prin existența sa să se realizeze exact, sau aproximativ, aceleași efecte de protecție ca și pădurea în cauză.

Diferența între totalitatea fondurilor necesare instalației sau instalațiilor tehnice generatoare de efecte de protecție identice cu cele ale pădurii și fondurile necesare pentru instalarea și gospodărirea pădurii ( $F_t - F_{pt}$ ) reprezintă economii sau plusuri de costuri de investiții (fonduri financiare imobilizate). În cazul cînd  $F_t > F_{tp}$ , această diferență reprezintă economia de fonduri bănești datorat variantei pădure.

Analiza naturii eventualelor economii rezultate din compararea celor două variante de soluții, în ipoteza că pădurea necesită mai puține fonduri ( $F_t - F_{tp} = A$ );

— din punct de vedere economic, economia rezultată din alegerea variantei pădure constituie o creștere a venitului național, deoarece prin

eforturi economice mai scăzute se realizează aceleași efecte și ca consecință societatea dispune de fonduri suplimentare pentru realizarea unor alte obiecte ;

— acest venit național suplimentar este asigurat de pădure datorită simplei ei existențe și are caracterul de rentă diferențială. Această rentă diferențială nu provine nici din fertilitatea diferențiată a pădurilor (în ceea ce privește efectele de protecție) și nici din investiții de fonduri suplimentare și succesive, motiv pentru care a fost denumită de noi rentă diferențială III a silviculturii, spre deosebire de rentele diferențiale I și II, frecvente în special în agricultură ;

— totalitatea fondurilor bănești necesare pentru toate funcțiile de producție și de protecție ale pădurii (B) poate fi considerată ca o exprimare cifrică (bănească) a valorii de întrebuințare a pădurii, bun economic cu funcțiuni multiple de producție și protecție ;

— suma costurilor tuturor instalațiilor tehnice producătoare de efecte de protecție echivalente cu cele ale pădurii ( $\Sigma F_i$ ) constituie o exprimare cifrică (bănească) a valorii economice a efectelor sociale, de protecție ale pădurii, cu caracter de rentă diferențială III a silviculturii.

#### 4. CONCLUZII

Cercetările din prima etapă la această temă au arătat că pădurile, în general, sînt posesoare a două valori de întrebuințare :

a) valoarea de întrebuințare derivînd din munca socială conținută și care se valorifică prin vînzarea materialului lemnos provenit din tăieri de produse principale, secundare sau accidentale ;

b) valoarea de întrebuințare derivînd din efectele sociale, de protecție pe care le exercită pădurea prin simpla ei existență și care este echivalentă cu suma fondurilor ce trebuie investită în instalații tehnice producătoare de efecte de protecție echivalente.

Pînă în prezent la o pădure a fost valorificată numai valoarea de întrebuințare echivalentă cu munca socială conținută, negliîndu-se total valoarea de întrebuințare a efectelor multiple de protecție, echivalentă cu valoarea instalațiilor tehnice generatoare de efecte de protecție echivalente cu efectele de protecție ale pădurii.

Valoarea derivînd din efectele de protecție ale pădurii este însușită în prezent de alte sectoare ale economiei naționale, fără a fi evidențiată într-un fel oarecare nici în sectorul silvic nici în sectoarele beneficiare ale efectelor de protecție ale pădurilor.

Metoda de evaluare a funcțiilor sociale, de protecție ale pădurilor elaborată, prezentată succint în această lucrare, este aplicabilă deocamdată numai pentru evaluarea influențelor utile ale pădurilor care pot fi produse și prin instalații tehnice, în parte și pentru faptul că nu

toate influențele utile au putut fi determinate și exprimate și cantitativ. Eforturile cercetătorilor de la noi și din alte țări sînt concentrate în prezent în direcția găsirii posibilităților de identificare și cantificare a tuturor efectelor utile ale pădurilor și găsirii metodelor adecvate de evaluare a acestora.

#### BIBLIOGRAFIE

1. Marx Karl Capitalul, vol. I, Edit. politică, București, 1969.
2. Marx Karl și Engels Fr. Opere, vol. 4, Edit. politică, București, 1963.
3. Marx Karl și Engels Fr. Opere, vol. 20, Edit. politică, București, 1964.
4. Strumilin, S. G. Scrieri economice alese, Edit. științifică, București, 1972.
5. Novojilov, N. V. Măsurarea cheltuielilor și rezultatelor, Edit. științifică, București, 1969.
6. Westoby, I. Dezvoltarea economiei forestiere: contextul internațional, Revista pădurilor, nr. 11, 1967.
7. Munteanu, S. și Costin, A. Pădurea important factor de echilibru al mediului geografic, Revista pădurilor, nr. 7, 1971.
8. Tarasov, A. I. Evaluarea funcției de recreare a pădurii în literatura economică burgheză, Lesnoi jurnal, Arhanghelsc, nr. 6, 1973.
9. Balmer, W. și Dutrow, G. Evaluarea financiară a posibilităților de recreare în cadrul amenajării pădurilor de foioase. Journal of Forestry, nr. 1, 1973.
10. Iliev, L. I. și Gordienko, P. N. Importanța economică a pădurilor din zona verde, Lesnoi jurnal, Arhanghelesc, nr. 3, 1973.
11. Caer Formarea și protecția naturii în societatea socialistă dezvoltată, Zvolen, 1973.

#### RESEARCHES ON THE EVALUATION OF THE PROTECTION FUNCTION OF FORESTS

##### — Summary —

The researches on the evaluation of the protection function of forests indicated that the social, protection functions of forests represent natural characteristics of the forests, favourably influencing man and environment. The usefulness of these influences gives forests their use value. Due to the fact that their characteristics are beneficial to the whole human society, the forests have a social use value. The principles adopted by the socialist economic system, applicable to all goods, should be at the basis of the evaluation of forest protection functions. The forests beneficial influences on man and environment are simply due to forests existence.



The economic value of these influences represents a supplementary contribution of silviculture to the growth of the national income. At the basis of the evaluation of the forest social function of protection should be the economic calculations principles.

The proposed method of evaluation of the influences which can be also produced by technical means consists in comparative determination of forest use value and the use value of the technical means capable to produce useful effects similar to those produced by forests. The difference between the cost prices of the two sources of similar protection effects represents the economic value of the protection function of forests. This value has a character of a differential rent, and it has been named the third differential rent of silviculture.