

Mihail DIMITRIU

- coordonator -

Alocarea și utilizarea fondurilor pentru dezvoltarea durabilă a României în context european și mondial



ACADEMIA ROMÂNĂ
Institutul Național de Cercetări Economice
CENTRUL DE CERCETĂRI FINANCIARE ȘI MONETARE
„VICTOR SLĂVESCU”

Mihail DIMITRIU

- coordonator -

**ALOCAREA ȘI UTILIZAREA FONDURILOR PENTRU
DEZVOLTAREA DURABILĂ A ROMÂNIEI ÎN CONTEXT
EUROPEAN ȘI MONDIAL**

Volumul de față valorifică rezultatele intermediare –
etapa a III-a - 2006-2007
ale cercetării complexe
realizate în cadrul Proiectului
Dezvoltarea durabilă a României în context european și mondial –
Programul CEEX - 05-D8-34/05.10.2005
Titularul contractului:
INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETĂRI ECONOMICE
Directorul proiectului:
prof. dr. Valeriu IOAN-FRANC

Coediție



EDITURA
Expert

București, România

Redactor: Ortansa CIUTACU
Aparat critic și editorial: Aida SARCHIZIAN
Coperta: Nicolae LOGIN
Concepție grafică, machetare și tehnoredactare: Luminița LOGIN

Toate drepturile asupra acestei ediții aparțin Centrului de Cercetări Financiare și Monetare „Victor Slăvescu”. Reproducerea, fie și parțială și pe orice suport, este interzisă fără acordul prealabil al editorului, fiind supusă prevederilor legii drepturilor de autor.

ISBN 978-973-159-011-0
ISBN 978-973-618-157-3

Apărut 2007

Mihail DIMITRIU
- coordonator -

ALOCAREA ȘI UTILIZAREA FONDURILOR PENTRU DEZVOLTAREA DURABILĂ A ROMÂNIEI ÎN CONTEXT EUROPEAN ȘI MONDIAL



ACADEMIA ROMÂNĂ
Institutul Național de Cercetări Economice
CENTRUL DE CERCETĂRI FINANCIARE ȘI MONETARE „VICTOR SLĂVESCU”

Programul CEEEX - Proiectul 05-D8-34/05.10.2005
DEZVOLTAREA DURABILĂ A ROMÂNIEI ÎN CONTEXT EUROPEAN
ȘI MONDIAL

Partener 8 – Centrul de Cercetări Financiare
și Monetare „Victor Slăvescu”

Responsabil proiect – prof.univ.dr. Mihail DIMITRIU

Etapă a III-a – 2006-2007: Alocarea și utilizarea fondurilor pentru
dezvoltarea durabilă

Colectiv de autori:

Dr. Mihail DIMITRIU, cercetător științific II - coordonator

Dr. Napoleon POP, cercetător științific I

Dr. Emil DINGA, cercetător științific I

Drd. Camelia MILEA, cercetător științific III

Drd. Iulia LUPU, cercetător științific

CUPRINS

Capitolul 1 - ALOCAREA ȘI UTILIZAREA DURABILĂ REGIONALĂ ȘI RURALĂ.....	7
1. Configurația în rețea a dezvoltării durabile la nivel regional și rural	7
1.1. Abordarea în rețea a spațiului regional și rural	7
1.2. Teorii și modele ale dezvoltării regionale în cadrul dezvoltării durabile	14
2. Analiza și planificarea dezvoltării regionale în contextul dezvoltării durabile.....	20
2.1. Analiza regională multisectorială: interdependențe și ierarhii	20
2.2. Strategia proiectării alocării și utilizării fondurilor pentru dezvoltarea durabilă la nivel regional	27
2.3. Alocarea și utilizarea fondurilor în cadrul managementul proiectelor de dezvoltare durabilă la nivel regional.....	37
2.4. Planificarea și programarea alocării fondurilor pentru proiecte de dezvoltare durabilă la nivel regional.....	44
3. Modele alternative ale finanțării dezvoltării durabile la nivel regional.....	51
3.1. Model concentric de finanțare a proiectelor	51
3.2. Modelarea interdependențelor financiare regionale... ..	62
3.3. Model secvențial al proiectării.....	66
3.4. Model configurațional al proiectării	74
3.5. Modelul proiectării în rețea utilizând diagrama prin precedentă	79
Capitolul 2 - FINANȚAREA ÎN REȚEA A PROIECTĂRII ZONALE A DEZVOLTĂRII DURABILE.....	84
1. Cadrul general de abordare.....	84
2. Alocarea și utilizarea fondurilor pentru protecția mediului.....	87
3. Componentele și fluxurile determinative ale zonificării protecției mediului	90

3.1. Configurația în rețea a poluării mediului	90
3.2. Rețeaua protecției mediului	93
4. Managementul financiar în rețea pentru protecția mediului.....	98
5. Metode de finanțare în rețea a protecției mediului	100
Capitolul 3 - IMPACTUL PREȚURILOR RELATIVE ASUPRA FINANȚĂRII DEZVOLTĂRII DURABILE LA NIVEL REGIONAL	105
1. Cadrul general de abordare.....	105
2. Prețurile relative în contextul dezvoltării durabile la nivel rural-regional	107
BIBLIOGRAFIE.....	112

Capitolul 1

ALOCAREA ȘI UTILIZAREA DURABILĂ REGIONALĂ ȘI RURALĂ

1. Configurația în rețea a dezvoltării durabile la nivel regional și rural

1.1. Abordarea în rețea a spațiului regional și rural

Rolul regiunilor în economiile naționale s-a schimbat semnificativ în ultima perioadă, ca rezultat al *globalizării și ajustărilor structurale*, înțelegerea acestui proces fiind crucială pentru înțelegerea analizelor economice regionale și pentru planificarea dezvoltării regionale.

Impactul regional al schimbărilor economice și sociale din perioada 1950-2000 a plasat dezvoltarea economiilor naționale într-o *lume complexă, incertă și concurențială*, ceea ce a indus schimbări fundamentale ale structurii economiilor lor, dezvoltarea fiind profund diferențiată, producând deosebiri acute între câștigători și perdanți, multe regiuni rurale suferind un declin evident, specializarea agriculturii reclamând măsuri de protecție pentru ca produsele acesteia să fie competitive pe piețele mondiale.

Metodele și instrumentele de *analiză regională* sunt vitale atât pentru cercetare, cât și pentru a sprijini conducătorii politicilor naționale și locale în îmbunătățirea performanțelor regiunilor și pentru a elabora cadrul planificării strategice, în scopul plasării regiunii pe o poziție care să-i permită crearea și menținerea *avantajelor competitive*.

Specificul obiectului de studiu al dezvoltării durabile la nivel regional se diferențiază semnificativ de nivelul național, macroeconomic, diferențiere care se regăsește în evidențierea interdependențelor mai accentuate dintre elementele economice, sociale, ecologice, culturale etc., în spații regionale, decât în cadrul spațiilor naționale sau internaționale.

Gradul de interdependență evidențiază două dimensiuni ale cercetării și configurării *relațiilor regionale*, și anume:

- relațiile interregionale, dintre regiuni distincte în raport cu alocarea și utilizarea fondurilor;
- relațiile intraregionale, din cadrul regiunii pentru alocarea și utilizarea fondurilor în raport cu obiectivele de dezvoltarea durabilă.

Cea de a doua categorie de relații evidențiază interdependențele dintre zonele locale, dintre economiile locale, în acest sens existând distincție între

economia regională și *economia locală-rurală sau urbană*, aceasta din urmă abordând problemele specifice dezvoltării localităților, dar și zonelor specific rurale și specific urbane.

Ansamblul relațiilor, al interdependențelor și interacțiunilor care se realizează în spațiile regionale, locale, zonale, urbane și rurale, între participanții la activitățile de producție, comerciale, consum, financiare, sociale, ecologice, culturale etc. formează **rețeaua regională**. În cadrul acesteia se delimitează *rețeaua economică*, în care rolul dominant îl au, din punctul de vedere al raționalității rețelei, **comunitățile**.

În demersul de fundamentare a strategiilor și politicilor adecvate de dezvoltare durabilă, regiunea reprezintă o componentă fundamentală, complemente spațiale ale regiunii fiind *aria și zona*, între acești termeni existând însă o delimitare metodologică.

Delimitarea regiunilor se face după criterii diverse (economic, administrativ, geografic etc.), neexistând metodologii complet satisfăcătoare și fiind astfel necesar compromisul.

Una dintre delimitările clasice evidențiază următoarele *tipuri de regiuni*:

1. *regiuni omogene*, care sunt asemănătoare conform unor criterii-cheie (venitul/locuitor, grad de industrializare), caz în care coeziunea este asigurată de similaritățile criteriale, diferențierile interne și interacțiunile interregionale nefiind considerate importante;
2. *regiuni nodale (polarizante)*, caz în care coeziunea este asigurată de fluxurile interne, de interdependențele polarizante în jurul unui centru dominant, a unui nod, configurându-se o *rețea a interdependențelor*;
3. *regiuni instituționalizate*, caz în care coeziunea derivă dintr-un cadru administrativ și din aplicarea unor politici și programe specifice de dezvoltare regională.

Luând în considerare problemele economice și sociale cu care se confruntă, în România au fost delimitate 3 *categorii de regiuni, zone problematice*, și anume:

1. zone tradițional subdezvoltate (centrate preponderent pe agricultură);
2. zone în declin industrial (reducerea locurilor de muncă);
3. zone fragile structural (dependența de o singură ramură).

În cadrul regiunilor se delimitează **spațiul rural**, acestea reprezentând, conform definiției din Proiectul de Cartă Europeană, zona interioară și de coastă, care cuprinde satele și orașele mici, unde cea mai mare parte a terenului este utilizată pentru agricultură, silvicultură, amenajarea unor zone montane pentru petrecerea timpului liber, rezervații naturale, pentru locuit, pentru activități artisanale, pentru servicii sau activități industriale. Definiția evidențiază faptul că *spațiul rural este mai extins decât spațiul agricol*, însăși semnificația lor fiind diferită.

Alocarea și utilizarea fondurilor pentru dezvoltarea rurală durabilă (ca și întreg procesul de finanțare a dezvoltării durabile) presupun realizarea unui complex de activități legislative, organizaționale, economice, financiare, sociale, culturale etc. care să asigure îmbunătățirea situației materiale și spirituale a populației rurale, prin valorificarea nedistructivă a resurselor spațiului rural.

Strategiile, politicile, programele și proiectele de dezvoltare rurală vizează *următoarele obiective*: reorganizarea teritoriului, realizarea unor lucrări de îmbunătățiri funciare, realizarea și extinderea rețelei de căi de comunicație, conservarea și regenerarea resurselor și păstrarea echilibrului ecologic, înfrumusețarea peisajului și crearea de condiții pentru agroturism, ridicarea nivelului de trai și de confort al populației rurale.

Alocarea și utilizarea fondurilor pentru dezvoltarea durabilă trebuie să țină seamă de faptul că omul, precum păianjenul, își generează o pânză, o țesătură a propriilor produse, extrem de diversificate, în care se prinde implacabil, de care depinde inexorabil. *Teoretic, conceptual*, pânza aceasta generată de om are *câteva caracteristici*, și anume:

- a) *spațialitatea*, adică generarea pânzei "în jurul omului", îl cuprinde ca o sferă mereu în expansiune, interpunându-se total între om și natură, între om și spiritul liber al acestuia;
- b) *multidimensionalitatea*, adică multitudinea de feluri (soiuri) de produse, de artefacte umane (bunuri, instituții, cunoștințe etc.) diferențiate criterial, cuprinse în această pânză, de la interese și instituții la bunuri (economice) și comportamente;
- c) *temporalitatea*, adică modificarea evolutivă a pânzei în timp, a produselor care constituie miriadele de noduri ale pânzei, temporalitatea conferind atât extensiune, cât și intensiune pânzei;
- d) *relaționalitatea*, adică existența unei diversități de relații între produse, între oameni generatori și consumatori, furnizori sau beneficiari ai acestor produse, relaționalitatea concretizată în interdependențe de naturi diferite, de la cauzalitate la tranzitivitate, îmbrăcând adesea forma unor fluxuri univoce, biunivoce sau multivoce. Relaționalitatea conferă pânzei consistență și coerență (evident, adesea nonrațională, în specific uman);
- e) *descentralitatea*, adică idempotența produselor și relațiilor care formează pânza, acestea fiind totdeauna ale omului, omul însuși, indiferent de formele pe care le îmbracă;
- f) *rezonabilitatea*, adică proprietatea pânzei de a se afla într-o rezonanță cvasigeneralizată, manifestă la nivelul produselor, transmisă prin relații și, indecidabil, transferată mediului natural - de ce nu astral -, care reacționează în diverse moduri, în funcție de

sensul cuantelor de rezonanță (în termeni umani, pozitivă sau negativă);

- g) *entropitatea*, adică acea capacitate a pânzei de a-și devora generatorul, de a se autodistrage, această caracteristică fiind o rezultată a celorlalte șase. Entropitatea este, pe de o parte, o derivată a rațiunii umane centrată pe simțuri și înstrăinată de spiritualitatea noetică, iar pe de altă parte este însoțitoare a devenirii (evoluției, dinamicii) raționalității pânzei, detașată de om, de raționalitatea acestuia, capturată în relaționalitatea artificială a produselor generate de om.

Devenirea ca dezvoltare a determinat evoluția esenței relaționale, rețeaua de relații căpătând configurații diverse, compoziții, morfologii, arhitecturi specifice, cu caracteristici distincte, diferențiate, de la imobilitate la alteritate, care apar și dispar, forme care au conservat, mai bine sau mai rău, esența economiei.

Rețelitatea reprezintă caracteristica definitorie a procesului de alocare și utilizare a fondurilor în cadrul dezvoltării durabile, rețeaua de relații având anumiți determinanți care-i conferă acest statut.

Operațional, pragmatic, rețeaua este un *montaj compozit între diferite tipuri de cerințe, de obiective* ale componentelor, partenerilor rețelei, compromisurile dintre diferitele logici de acțiune în cadrul rețelei generând, adesea, *inovații*.

Fenomenul rețelizării a fost determinat de amplificarea *fenomenelor de terțiarizare a economiei și de emergența tehnologiei informației*, în noul tip de economie *valoarea adăugată* având un caracter predominant intangibil, imaterial, fiind creată de actori economici care dețin competențe de expertiză specializată. Expresia acestor fenomene este egalizarea potențialului de influență a subiecților implicați, ceea ce a dus la o *democratizare a relațiilor* dintre aceștia, declanșând o apropiere în scopul *cooperării în cadrul unor structuri simbiotice*, care, favorizând colaborarea, nu exclude competiția și conflictele.

Se constituie o diversitate de *legături reticulare*, care depășesc simpla integrare verticală a sistemelor tehnologice, integrare bazată în special pe existența unor *sinergii interne*, noile legături bazându-se în special pe *sinergii externe*, rezultate din asocierea competențelor și resurselor unor entități economice și noneconomice în scopul realizării unor obiective care nu pot fi atinse prin activitatea subiecților economici individuali.

Rețeaua este, în primul rând, un spațiu conceptual și o configurare de legături de naturi diferite, rezultând prin coagularea și interconectarea unor canale de comunicare și de circulație a cunoștințelor și informațiilor, care generează structuri acționale bine profilate și o coerență comportamentală intrinsecă actorilor economici dintr-un spațiu regional sau zonal.

Paradigma rețelei evidențiază unele caracteristici prin care rețeaua, ca *formă de existență a realității sociale*, în particular economice, se delimitează de sistem, ca formă de organizare a aceleiași realități, printre aceste caracteristici evidențiindu-se *puternica descentralizare orizontală* și dezvoltarea colaborării și cooperării între elementele rețelei.

Eficiența rețelei, în particular a descentralizării, este puternic condiționată de capacitatea intrinsecă a elementelor rețelei de a se comporta și acționa autonom, *prin autoorganizare*.

Gradul de descentralizare în cadrul rețelelor configuraționale pentru procesele de alocare și utilizare a fondurilor în cadrul dezvoltării durabile depinde de câteva condiții:

1. diminuarea nevoii de coordonare unitară, ierarhică, prin decizii de comandă;
2. orientarea planificării activităților la nivel local, prin centrarea pe funcții și activități mai specializate,
3. adaptarea obiectivelor și rezultatelor la norme nestandardizate, formulate local;
4. dezvoltarea aptitudinilor și capacităților de autoorganizare, autocontrol și responsabilizare.

Structura reticulară a relațiilor și interacțiunilor din organizații și spații teritoriale (zone, regiuni etc.) evidențiază complexitatea ridicată a rețelei, care se manifestă în trei dimensiuni: incertitudine, diversitate și tranziență și, în acest sens, conceptul de rețea este antonim ierarhiei și centralizării. Cu cât complexitatea internă și externă a sistemului este mai accentuată, cu atât mai mult entitatea socială, de orice natură, delimitată spațial, tinde să-și dezvolte capacitățile de autoorganizare și autoreglare, abdicând structural de la necesitatea ierarhiei și stabilității.

Din ce în ce mai mult rețelele devin parte a *infrastructurii strategice*, nu numai pentru afaceri, dar și pentru *regiuni și comunități*, permițându-le să opereze cu succes în cadrul proceselor de alocare și utilizare a fondurilor.

Interacțiunea entităților economice - organizații sau firme - cu mediul este condiționată de existența unor *grade de proximitate*, diferențiate, ce caracterizează relațiile dintre entități într-un spațiu dat (regiune, zonă). Gradele de proximitate determină avantajele, mai mari sau mai mici, care decurg din *stabilirea unor legături strânse între locatarii unui spațiu determinat*, situațiile posibile depinzând de poziția de piață a locatarilor, de numărul acestora, de ponderea fiecărui concurent, de existența unor firme-lider etc.

Există diferite *niveluri ale proximității între actorii economici*, și anume: proximitatea spațială locală, proximitatea socială, proximitatea tehnologică, proximitatea productivă și comercială, proximitatea națională.

Relațiile de proximitate conturează două modalități de acțiune a entităților, a firmelor:

- prima este dominată de *relațiile de piață* și de concurență, având ca principale sancțiuni și recompense opțiunile clienților;
- a doua, dominată de *relațiile parteneriale*, capacitatea de a stabili și dezvolta relații cu partenerii cei mai apropiați, proximi, de a administra externalitatea, fiind un element esențial al strategiilor de dezvoltare locală și regională.

În acest context, se impune fenomenul cunoscut sub denumirea “*economiilor de aglomerație*”, numite și *economii externe*, care desemnează *avantajele competitive* ale entităților, care rezultă din *starea de vecinătate* și, implicit, de interacțiune dintre acestea.

În practică, economiile de aglomerație se concretizează în reducerea semnificativă a costurilor de producție, deoarece permit organizarea eficientă a distribuirii eforturilor între activități realizate în interiorul firmelor și cele asigurate prin intermediul pieței.

Elementele care pot influența *localizarea activităților*, a diverselor entități antreprenoriale, sunt specifice structurii regiunii: vecinătatea aglomerațiilor urbane, existența structurilor de cercetare și formare profesională, dezvoltarea serviciilor și a infrastructurii etc.

În spațiul local și regional partenerii pot fi delimitați, de regulă, în *publici, privați și sociali*, toți aceștia contribuind la dezvoltarea competențelor regiunii în etapa de alocare și utilizare a fondurilor, însă un element de legătură esențial între aceștia îl reprezintă *entitățile asociative*, constituindu-se, în cadrul regiunii, o *rețea asociativă*, o realitate organizațional-economică cu o semnificație specifică pentru dinamica regiunii.

Constituite pe bază de parteneriat, aceste asociații regroupează organizații și firme de dimensiuni diferite sau similare, prin acorduri de *asociere*, formându-se *alianțe* în scopul realizării unor obiective comune, complementare, inclusive pentru realizarea unor programe și proiecte de dezvoltare durabilă. Practic, *rețeaua* reprezintă lanțuri de comunicații umane care pulsează, transmițând și primind informații și cunoștințe directe și dispersate între oameni, utilizând în acest sens infrastructura hard (telecomunicații) și infrastructura soft (instituții și asociații) ca mijloace de transmitere a informațiilor.

Câteva *forme diferite de rețele* sprijină alocarea și utilizarea fondurilor pentru dezvoltarea durabilă regională, și anume:

Comunitatea, care creează rețeaua pentru cunoașterea comună, obișnuită, de bază, și distribuie informația. Cunoașterea comună permite oamenilor să fie mai bine informați, mai bine educați și să devină mai avizați în

adoptarea deciziilor referitoare la investiția privată și publică, producție și comerț.

Cunoașterea de bază conduce la dezvoltarea celei de a doua forme a rețelei, care este importantă în dezvoltarea economică, **rețeaua asociativă** care implică învățare și capacitatea de a îmbunătăți cunoașterea, producția și dezvoltarea industriilor inclusiv în direcția unei dezvoltări durabile.

Istoric, **rețeaua asociativă**, legată de dezvoltarea economică, a fost structurată formal acolo unde membrii au cerut să participe la rețea (organizații profesionale, camere de comerț, cluburi de servicii etc.). Acestea au jucat un rol semnificativ în susținerea dezvoltării economice, devenind treptat mai specializate, multe dintre asociații fiind înlănțuiri sau ramificații localizate, structurate ierarhic.

Globalizarea și revoluția tehnologiei informației au schimbat fundamental semnificația și rolul asociațiilor. Rețelele noii economii au devenit mai deschise, spațiale și informale, fluxurile informaționale în cadrul rețelelor devenind mai rapide, circulând prin *structuri radiale, tip butuc și spițe*. Noile rețele asociative au caracteristici atât locale, cât și globale și pot fi spațiale și aspațiale.

Alianțele sunt strâns legate de rețele, constituind însă *aspectul tactic al rețelei* și implicând relații între două sau mai multe entități care au roluri de afaceri compatibile, alianțele devenind strategice atunci când, între părțile alianței sunt realizate procese de planificare pentru a asigura cea mai avantajoasă poziție.

Diferite tipuri de structuri de alianțe și rețele joacă un rol-cheie în procesul dezvoltării durabile regionale, delimitându-se *alianțele strategice* care au apărut și în context regional. Ele reclamă o rețea bine stabilită și structuri organizaționale regionale consolidate în economia regiunii, acestea acționând ca un catalizator al creșterii, facilitând dezvoltarea afacerilor. Un exemplu de asemenea alianțe îl reprezintă *orașele înfrățite, surori*, aceste alianțe putând ajuta dezvoltarea economică a regiunii inclusiv în direcția dezvoltării durabile.

Un element principal al alianței îl reprezintă *catalizatorul sau butucul alianței*, constituit din persoane și organizații care acționează ca *agenți de schimb al informațiilor*, sub formă de pachete de informații, produse, resurse etc. pentru alianțe, aceștia fiind creierul alianțelor. În viitor, acest rol de catalizator în cadrul regiunilor îl vor avea *organizațiile centrate pe dezvoltarea durabilă a regiunii*.

În funcție de *configurația alianței*, alianțele strategice se delimitează în trei tipuri:

1. *alianțe bazate pe complementaritate* între participanți care desfășoară activități diferite, urmărindu-se asigurarea complementarității alocării și utilizării fondurilor pentru dezvoltarea durabilă a regiunii. Aceste alianțe au la bază schimbul unui produs între parteneri, ceea ce

permite partenerilor să beneficieze de avantajele complementarității potențiale.

2. *alianțe integrative*, când activitățile și activele sunt de aceeași natură, urmărindu-se realizarea economiilor de scară, de regulă alianța constituindu-se din verigi aflate în amonte și în aval pe filiera unui proces economic, în particular, de producție sau de investiții (alocarea și utilizarea fondurilor urmărind această arhitectură). Motorul alianțelor strategice integrative este o activitate, un obiectiv care reprezintă motivul, obiectul alianței, partenerii rămânând concurenți în amonte și în aval.
3. *alianțe aditive*, urmărind realizarea în comun a unui produs final, reprezentând o alternativă pentru fuziune, consorțiul constituit substituindu-se partenerilor pe piață. Alianța realizează toate fazele fluxului de activități și operații, fiind structurată în jurul unei societăți noi, în interiorul căreia anumite activități sunt realizate în comun, celelalte fiind distribuite între parteneri.

1.2. Teorii și modele ale dezvoltării regionale în cadrul dezvoltării durabile

În anii '50 și '60, guvernele din întreaga lume s-au preocupat din ce în ce mai mult de dezvoltarea economică și, în particular, de dezvoltarea comunităților extinse, în acest context guvernele naționale orientând *dezvoltarea regională* spre proiecte de infrastructură pentru regiunile agricole sau planuri de dezvoltare pentru regiunile în recesiune. De asemenea, programele de descentralizare industrială au fost utilizate în încercarea de realocare a industriilor spre regiuni în declin.

De la începutul anilor '70 lumea a intrat într-o nouă eră, a *globalizării și dereglementării*, a liberalizării piețelor, care a determinat o largă și substanțială restructurare, cu impact diferențiat asupra localităților, zonelor și regiunilor din cadrul națiunilor, multe industrii tradiționale, care reprezentau reazemul economiilor regionale, au intrat în declin sau chiar au dispărut, în timp ce noile tehnologii și procese de schimbare societală au generat noi industrii

Pe scurt, în perioada ultimelor trei decade, lumea s-a deplasat de la situația de relativă stabilitate economică spre situația caracterizată prin *creșterea incertitudinii și competiției*, în care unele regiuni sunt câștigătoare, iar cele mai multe, perdante.

Ca rezultat, apar *megametropole extinse*, dar și localități mici, în vecinătatea metropolelor sau orașe mici (rurale), fenomen devenit mai accentuat pe măsură ce se dezvoltă procese precum: apariția a noi firme, noi industrii și noi investiții; diversificarea ocupării și generarea oportunităților de angajare; sporirea resurselor de capital uman; facilități de dezvoltare;

îmbunătățirea capacității și capabilității instituționale în scopul creșterii competitivității comunităților.

Aceste transformări au determinat apariția unor abordări mai formale a dezvoltării economice locale și regionale, care includ căi de măsurare și monitorizare a performanțelor economice locale, strategii care să formuleze și să implementeze planurile dezvoltării economice locale sau regionale, structuri organizaționale, pentru a facilita procesele de dezvoltare durabilă, incluzând parteneriatele public-privat-comunitar.

În literatura de specialitate, termenul de *dezvoltare economică regională* este divers și imprecis definit, dezvoltarea economică regională fiind abordată *fie ca un rezultat, fie ca un proces*.

Armonizarea celor două perspective se dovedește a fi dificilă, aceasta fiind o dilemă esențială a responsabililor și planificatorilor dezvoltării regionale, deoarece asigurarea congruenței între rezultatele dorite ale dezvoltării și cerințele proceselor adecvate și acceptabile economic s-a dovedit, până în prezent, greu de realizat.

În timp, au fost elaborate diverse abordări teoretice asupra creșterii economice, însă nu toate au luat în considerare în mod explicit creșterea regională, ele fiind formulate mai degrabă într-un context nonspațial.

Teoriile economice neoclasice au oferit fundamentarea pe care s-au bazat toate politicile economice după cel de al doilea război mondial, politicile și teoriile referitoare la dezvoltarea regională tinzând să se focalizeze, într-un mod sau altul, pe funcția de producție capital-muncă și pe răspunsurile promovate de state prin politicile economice și noneconomice.

Modelele teoriei neoclasice se concentrează asupra omogenității factorilor de producție, mecanismul prețurilor și procesul acumulării de capital, toate acestea ducând la convergență, care *elimină, în timp, diferențierile regionale*.

Modelul neoclastic a furnizat o bază utilă pentru înțelegerea implicațiilor schimbărilor în muncă și în capital asupra performanțelor economice ale națiunilor și regiunilor, în cadrul modelului fiind introdusă treptat o dimensiune a dezvoltării economice ca piețe, luându-se în considerare și capitalul social, ignorat înainte de modelele neoclasice, dezvoltarea economică fiind abordată atât în dimensiunea cantitativă, cât și în cea calitativă.

Dezvoltarea economică a regiunilor poate fi considerată, de asemenea, ca rezultat și proces, fiind evidențiată bidimensional, sub forma unei *matrice care exprimă producția de servicii și produse disponibile pentru o regiune*, rezultând din procesele acceptabile de dezvoltare, determinate atât de variabilele cantitative, cât și de cele calitative. Această abordare multidimensională a dezvoltării economice oferă posibilitatea formulării următoarei definiții a dezvoltării economice regionale:

Dezvoltarea economică regională semnifică folosirea proceselor economice și a resurselor oportune, acceptabile pentru o regiune, având drept rezultat dezvoltarea durabilă și realizarea de producții dezirabile economic și social pentru respectiva regiune, care să satisfacă valorile și așteptările locuitorilor, ale afacerilor și vizitatorilor regiunii.

Un echilibru între scopurile cantitative și cele calitative ale dezvoltării economice reprezintă o schimbare față de abordarea neoclasică tradițională, afirmând că dezvoltarea economică regională trebuie să se realizeze pe o bază durabilă.

Teoria economică a bazei (Alexander, Tiebout) abordează explicit dezvoltarea regională, presupunând că economiile regionale locale sunt compuse din două părți: *componenta de bază*, care produce bunuri și servicii pentru consumul în afara regiunii, și *componenta nonbază*, care servește consumului populației regiunii. În cadrul teoriei, dezvoltarea este privită ca realizându-se prin expansiunea bazei economice, deoarece astfel dezvoltarea are un efect multiplicativ, prin intrările de fonduri în regiune din vânzarea (exportul) bunurilor și serviciilor în afara acesteia, noile consumuri locale fiind generate prin unele din aceste *externalități* care generează fonduri.

Diversificarea gândirii asupra dezvoltării economice regionale s-a concretizat într-o serie de teorii, grupate în cadrul **teoriei polarizării**, dezvoltate inițial în lucrările lui Perroux, Myrdal și Hirschman și, mai recent, în lucrările referitoare la *zonele industriale și la roiurile (clustere) de afaceri*. Susținătorii teoriei polarizării argumentează că factorii de producție sunt neomogeni, că piețele sunt imperfecte și că mecanismul prețurilor generează externalități și economii de scară. În context spațial, procesele de feedback generează *efecte de expansiune și contracție*, care transferă impulsurile de la o regiune la alta. Structura spațială poate fi un element important în acest proces de creștere, creând decalaje între regiuni, aflate într-o puternică interdependență. Susținătorii polarizării argumentează că factorii care explică de ce unele regiuni sunt prospere și altele sărace sunt nu numai de natură economică, ci și socială, culturală, instituțională etc.

Noua teorie a creșterii, apărută din **teoria economică a centrului (nucleului)**, explică progresul tehnic ca fiind un efect endogen al dezvoltării economice, mai degrabă decât acceptând punctul de vedere neoclasic, conform căruia creșterea economică pe termen lung se datorează factorilor exogeni. Noile modele ale teoriei creșterii iau în considerare fie *efectele aglomerative (economia de scară și externalitățile)*, fie imperfecțiunile pieței, cu mecanismul prețurilor care nu generează în mod necesar un rezultat optim prin alocarea eficientă a resurselor.

Abordarea clasică din economia regională, datată în secolul al XIX-lea, s-a concretizat în **teoriile localizării**, în cadrul acestor teorii principiul maximizării profitului dovedindu-se dificil de susținut, iar soluțiile referitoare la

echilibrul general devenind aproape imposibile, atunci când se introduc ajustări privind spațiul și localizarea.

În cadrul acestor teorii au fost elaborate *modele explicite referitoare la natura și funcționarea regiunilor* și procesele prin care firmele aleg unde să-și localizeze activitățile. Aceste teorii au propus ca firmele să se localizeze astfel încât să-și minimizeze costurile și să găsească locațiile care le maximizează oportunitățile de a ajunge pe piețe care să le maximizeze profiturile. De-a lungul timpului, accentul în teoria locației s-a schimbat, trecând de la minimizarea raportului cost/profit la satisfacerea comportamentului și a rezultatelor comunităților, într-un mediu incert, prin efectele eficienței, productivității, costurilor, profiturilor industriilor locale.

Principalele teorii ale localizării sunt:

1. **Teoria localizării bazate pe costuri**, ipoteza centrală a acestei teorii fiind aceea că, în alegerea localizării sale, o anumită firmă ia în considerare cerința satisfacerii cererii cunoscute, localizate, la prețuri parametriche, strategia localizării orientate spre maximizarea profitului circumscriindu-se *minimizării costurilor totale de producție și de transport*. Contribuții semnificative la elaborarea acestei teorii au adus Johann-Heinrich von Thunen și Alfred Weber.
2. **Teoria interdependențelor localizărilor**, contribuția esențială a acestei teorii constând în relaxarea ipotezei referitoare la faptul că oricare producător consideră ca date localizările concurenților sau că acel producător deține monopolul pe piață, teoria luând în considerare *implicațiile spațiale ale oligopolurilor* fără înțelegeri între participanți. Prima lucrare a fost elaborată de Harold Hotelling, teoria fiind dezvoltată de Smithies, Lerner și Singer, Greenhut.
3. **Teoria locurilor centrale**, care evidențiază faptul că distribuția activității economice se realizează concentric, în jurul unor centre, aglomerări urbane, acestea constituind *polii regiunilor*, localizând producția și celelalte activități economice, spre periferia spațiului economic național, dar și internațional, plasându-le în centre de dimensiuni succesiv mai mici. S-a ajuns la concluzia că dimensiunea și distribuția spațială a centrelor urbane, economice, formează un *model piramidal ierarhic*, în cadrul căruia sunt ordonate secvențial centre economice de ranguri descrescătoare. Cercetarea acestui model este circumscrisă teoriei locurilor centrale, ai căror exponenți au fost Walter Christaller și August Losch.
4. **Localizarea bazată pe maximizarea profitului**, care face *sinteza factorilor costului și ai cererii*, sinteză realizată de M.L. Greenhut. În acest sens, în cazul costurilor care variază semnificativ în spațiu, analiza evidențiază faptul că *localizările cu costuri ridicate tind să fie ocupate de firme mai mici*, multe structuri industriale fiind

caracterizate printr-un număr mic de firme mari și un număr relative mare de firme mici, distanța și costurile de transport oferind un grad de protecție chiar producătorilor cu costuri ridicate.

- 5. Teoria roiurilor și a rețelilor teritoriale** evidențiază tendința activităților industriale de a se grupa sub formă de *roiuri (clustere)*, precum *parcurile industriale*. Explicația rezidă în *economiile de scară* înregistrate de firmele componente ale acestor roiuri industriale, cunoscute adesea sub denumirea de *aglomerări industriale*. Originea lor este constituită de existența unor furnizori specializați pe anumite bunuri și servicii disponibile pentru mai multe firme, a unei piețe locale a muncii, a difuziunii informațiilor și a inovațiilor.

Economiile aglomerărilor se regăsesc sub anumite forme, precum: modelul economiilor interioare de scară, modelul economiilor localizării, modelul economiilor urbanizării, modelul polilor de creștere, modelul incubatorului industrial, modelul avantajelor competitive localizate, modelul ciclului de viață al produsului.

Caracteristicile firmelor din cadrul unui roi, cluster, precum și natura relațiilor dintre acestea, permit gruparea roiurilor în 3 tipuri:

1. *aglomerarea simplă*, cuprinzând firme mici, fără putere pe piață, având relații fragmentate instabile, accesul la cluster presupunând apropierea spațială;
2. *complexul industrial*, cuprinzând și firme de dimensiuni mari, cu relații predictibile și relativ stabile, presupune *proximitatea spațială* pentru acces în cluster;
3. *rețeaua teritorială*, cuprinde firme de dimensiuni variabile, cu relații bazate pe încredere, *proximitatea spațială* fiind necesară, dar nu suficientă pentru accesul în roi.

Rețelele teritoriale reprezintă cel mai evoluat tip de roi, cercetarea acestora fiind orientată spre definirea și delimitarea conceptuală, studierea modalităților de creare și asigurare a relațiilor funcționale, elaborarea metodelor de identificare a coordonatelor spațiale, de evaluare a performanțelor etc.

În sens larg, **rețeaua teritorială definește** relațiile de cooperare pe plan local dintre firme, bănci, instituții de învățământ, administrații, asociații etc., în vederea realizării unor scopuri comune sau a menținerii unui mediu de cooperare favorabil, rețelele interfirme și cele create între instituții publice și alte organizații constituind componente ale **rețelilor regionale**.

În cadrul rețelei se realizează antrenarea și coordonarea partenerilor în vederea soluționării unor probleme comune, participarea partenerilor fiind voluntară, cooperarea bazându-se pe drepturi egale, consens, compromis și autoorganizare, încrederea reciprocă și învățarea din experiențele pozitive constituind premise ale funcționării cu succes a rețelei.

Crearea rețelelor teritoriale se realizează pe căi diverse, în funcție de originea și numărul partenerilor, de motivele creării rețelei, de scopurile acesteia, de regulă motivele creării rețelei fiind multiple, susținându-se reciproc. Avantajele rețelei sunt economice, sociale, ecologice, cooperarea dintre parteneri în cadrul rețelei contribuind la reducerea perioadei de soluționare a problemelor, la calitatea superioară a soluțiilor, la selectarea adecvată a proiectelor etc.

Pentru funcționarea rețelei sunt necesare reguli și structuri organizaționale, prin care sunt stabilite: statutul legal al rețelei, responsabilitățile și sarcinile partenerilor, tipurile de relații dintre aceștia etc.

Economia globală contemporană a condus la creșterea piețelor financiare și informaționale, ca suport al proceselor de producție, care formează o **rețea între diferitele părți ale lumii**. Corporațiile multinaționale orchestrează sincron sistemele de producție din diferitele regiuni ale lumii, tehnologiile informaționale penetrează fiecare sferă locală și națională, contribuind la crearea piețelor integrate, în timp ce sistemele de producție solicită noi strategii și instrumente pentru a face față schimbărilor dramatice rapide determinate de globalizare. Astfel, noua provocare pentru strategiile dezvoltării regionale constă în faptul de a *gândi global și a acționa local*.

Competitivitatea economică are un impact semnificativ major asupra deciziilor locale de investiții, etapa actuală a competitivității și restructurării economiei globale *modificând 4 dimensiuni ale dezvoltării economice*:

1. *scara geografică*, prin *legături intersectoriale și interfirmă*, nu numai în cadrul regiunii, ci prin legăturile acestora în afara regiunii;
2. *organizarea industrială*, luându-se în considerare importanța crescândă a *dependențelor interorganizaționale* care există între industrii și companii din diferite industrii, regiuni și națiuni;
3. *inputurile economice*, focalizarea deplasându-se de la avantajele comparative spre *avantajele competitive*, care accentuează factorii *valorii adăugate*;
4. *sustenabilitatea, paradigma dezvoltării durabile*, integrând *viabilitatea economică, echitatea și coeziunea socială, dezvoltarea durabilă ecologică*, fiind adoptată ca un *principiu de bază al strategiilor dezvoltării regionale, precum și al planificării practice a dezvoltării*.

Rolul guvernelor, în contextul noii paradigme, s-a schimbat, acestea având mai puțină influență și putere de control asupra deciziilor vizând dezvoltarea economică și investițiile viitoare, fiind necesar să învețe cum să faciliteze și să conducă procesele dezvoltării corespunzător forțelor globale care modelează schimbările și modalitățile de producție și de investiții.

Comunitățile locale, de asemenea, dispun de mai multă putere și autoritate, forțând guvernele să le delege responsabilități și să-și execute responsabilitățile publice într-o manieră mai eficientă și consultativă, noul

parteneriat dintre Guvern, afaceri și comunități preluând realizarea multor funcții care, tradițional, erau în responsabilitatea agențiilor guvernamentale, a ministerelor și, în acest sens, alocarea și utilizarea fondurilor fiind un bun exemplu.

Regiunile și, în particular, *regiunile metropolitane mari*, domină creșterea ocupării, deciziile de investiții, rețelele de distribuție într-o piață globală. Din ce în ce mai mult, regiunea metropolitană devine *unitate geografică de analiză*, în cadrul căreia se realizează activitatea economică competitivă și se generează prosperitate. Asemenea regiuni nu sunt, în mod necesar, delimitate prin frontiere politice, integrând jurisdicții, autorități locale și internaționale într-o definiție mai largă a frontierelor economice, a activităților economice învecinate.

Astfel, devine necesar ca *strategiile de dezvoltare economică regională să se elaboreze în contextul global al regiunii* și să se dezvolte acțiuni locale care să faciliteze integrarea în economia globală.

2. Analiza și planificarea dezvoltării regionale în contextul dezvoltării durabile

2.1. Analiza regională multisectorială: interdependențe și ierarhii

Aplicarea *tehnicilor cantitative* în analiza regională poate oferi o înțelegere atât a schimbării în timp a performanței economiei regionale, cât și a interdependențelor dintre sectoarele economiei, incluzând folosirea proiecțiilor pentru a testa potențialul de dezvoltare viitoare a regiunii. *Tehnicile calitative* permit, de asemenea, explicarea rațiunii de a fi a *modelelor dezvoltării regionale* survenite într-o regiune și de a îmbunătăți capacitatea analiștilor de a reflecta asupra rezultatelor sau posibilităților economice pentru un viitor bazat pe experiența colectivă, înțelepciunea și judecata actorilor din cadrul economiilor regionale.

Analiza regională a evidențiat rolul primar al *roiurilor industriale* de motor al dezvoltării regionale, considerând însă economia ca entitate, sau a sectoarelor economice și marilor firme ca *independente unele de altele*. În realitate, orice economie regională este scufundată într-un *labirint de legături, fluxuri și factori multisectoriali*, fiecare economie fiind specializată și jucând un rol-cheie în definirea structurii viitoare și a formei economiei.

Utilizarea *analizei input-output* ajută la deducerea faptului că roiurile (clustere) industriale reprezintă unul dintre instrumentele disponibile ale analizei economice regionale, care oferă o bună înțelegere a *relațiilor sau legăturilor* ce se constituie între industriile unei regiuni. În timp ce fluxurile financiare intersectoriale și alte fluxuri reprezintă un indicator important al

competitivității, ele nu explică complexul de factori sau elementele structurale profunde care contribuie la generarea avantajului competitiv al firmelor, sectoarelor industriale sau roii industriale dintr-o regiune.

Teoria bazei economice relevă modul cum, adesea, există un număr mic de firme sau afaceri care joacă un *rol pivotal* în definirea structurii economice, performanțelor și dezvoltării unei regiuni, multe dintre aceste industrii-pivot fiind cuprinse în **rețele sau roii**, aceste roii integrând industriile nucleu, rețeaua de ofertanți/distribuitori și infrastructura economică de bază, sprijinind dezvoltarea și competitivitatea regiunii pe piețele concurențiale.

Pentru a maximiza potențialul de dezvoltare economică al unei regiuni este necesar însă a cunoaște care factori din anumite industrii contribuie la avantajul competitiv, a măsura *punctele tari și slăbiciunile* acestora și a *identifica relațiile și interdependențele* dintre factori în sprijinirea dezvoltării industriilor individuale sau a roii industriale. Totodată, în urma creșterii nivelului de incertitudine și concurență în mediul de afaceri, în era globalizării și a schimbărilor rapide (și nu totdeauna pe o traiectorie de dezvoltare durabilă), se impune elaborarea unor *metode mai riguroase pentru evaluarea riscului regional*, care este propriu regiunii confruntate cu schimbarea rapidă a condițiilor și avantajului competitiv.

Au fost elaborate tehnici mai analitice, necesare pentru a măsura și a compara caracteristicile industriilor și roii și a relațiilor dintre acestea, tehnici care implică o anumită formă a **analizei multisectoriale (AMS)**, această metodă reprezentând un instrument eclectic, dezvoltat din tehnici analitice cantitative și calitative diferite, utilizând *instrumentul matricial de analiză*. Pentru a utiliza AMS este necesară stabilirea unor criterii - C_i și compararea acestora în cazul mai multor sectoare, ramuri economice - R_j , pentru cele patru elemente ale analizei, *puncte tari* - T , *oportunități* - O , *slăbiciuni* - S , *pericole* - P , (**modelul TOSP**) acest demers fiind prezentat simplificat în tabelul nr. 1. În căsuțele matricei se trec elementele specifice analizei, caracteristice unui anumit criteriu dintr-o anumită ramură, regiune, toate căsuțele fiind caracterizate prin combinația a două elemente, unul specific mediului intern, iar celălalt, mediului extern al ramurii.

Tabelul nr. 1

R_j	1	2	3		
C_i					
1	O,S				
2					T,P
3			T,O		
.....		S,T			
m					

Prin compararea rezultatelor dintr-o anumită regiune sau dintr-un sector industrial pot fi identificate problemele critice, evidențiate prin cele patru elemente ale analizei care afectează performanța dintr-o regiune. În acest fel, poate fi dezvoltată o strategie adecvată pentru a ameliora factorii negativi sau pentru a-i consolida pe cei pozitivi.

Teoria matriceală este utilizată în cazul reprezentării unui set complex de informații și pentru a simplifica notațiile atunci când se tratează un număr mare de ecuații simultane, AMS utilizând unele aplicații matriceale pentru a elabora un număr de indici relevanți.

Analiza factorilor și analiza structurală pot fi utilizate pentru a identifica factorii care contribuie la competitivitatea și dezvoltarea unei regiuni, o aplicație a acestora fiind *elaborarea indicilor* care permit compararea sectoarelor industriale sau a regiunilor conform unor criterii (tabelul nr. 2).

Tabelul nr. 2

	Sectoare (Si)					
	1	2	n	Σ		
a	0	1	0	1	15	0,07
b	1	3	0	1	15	0,27
c	0	0	2	2	15	0,14
d	2	4	3	9	15	0,60
m	2	4	6	12	15	0,80
Σ	5	12	11			
$\text{Max} \left(\sum C_m = 5 \right)$	25	25	25			
Index	0,20	0,48	0,44			

Avantajul unei asemenea matrice este că poate fi utilizată pentru a oferi o bază comună pentru compararea interregională a factorilor care contribuie la creșterea competitivității și dezvoltarea regiunilor, în scopul calculării unui *indice agregat care poate fi folosit în mecanismul de alocare și utilizare a fondurilor pentru dezvoltarea durabilă a regiunilor*.

AMS își are originea în două arii de cercetare: teoria matricei input-output regionale și analiza structurală.

Modelele regionale input-output descriu atât tranzacțiile dintre o regiune și restul lumii, cât și dintre activitățile din cadrul regiunii. Acest model generează un *indice multiplicator sau o rată* care măsoară efectul sau impactul total al unei creșteri în cererea de ocupare sau de venit. Acesta poate fi, de asemenea, utilizat pentru predicția sau previziunea impactului performanței viitoare potențiale a economiei unei regiuni și a schimbării în tranzacțiile interindustriale.

Analiza structurală realizează colectarea și prelucrarea setului de date calitative, permițând analistului să descrie un sistem prin utilizarea *matricei, care interconectează toate elementele sistemului*. Metoda permite identificarea și analiza relațiilor dintre variabilele principale, ordonate ierarhic, care constituie structura sistemului investigat, adică a rețelei de relații dintre elementele sistemului, structura menținând permanența sistemului.

În practică, analiza structurală este utilizată în două moduri principale:

- în cercetarea modului de adoptare a deciziilor asupra *variabilelor-cheie*, care se referă la structura și dimensiunile sistemului;
- în realizarea previziunilor.

AMC valorifică elementele principale ale tehnicilor analitice prezentate, rezumativ, mai sus, instrumentul principal al AMC fiind **matricea**, care măsoară și analizează diferite variabile din sectoarele economice, pe care le cuprinde o economie regională, reprezentată în tabelul nr. 3.

Tabelul nr. 3

C	S	1	2	3	4		n	$\sum scor\ criteriu$	$\sum max\ scor\ sector$
a									
c									
d									
....									
m									
$\sum scor\ sector$									
$\sum max.scor\ criteriu$									

unde: S = regiuni, sectoare, ramuri industriale; C = criterii de evaluare.

Utilizarea acestei *structuri matriciale* de bază permite elaborarea unor instrumente pentru analiza regională, prin aplicarea cadrului AMC. Numărul de sectoare selectate depinde de gradul de detaliu dorit, fiind avantajos dacă acesta corespunde numărul de sectoare din analiza input-output, putându-se efectua, în acest fel, comparații între tabelele intrări-ieșiri și matricea AMC.

O problemă metodologică semnificativă a AMC o reprezintă *ponderarea factorilor în cazul utilizării acestui instrument de analiză pentru alocarea și utilizarea fondurilor pentru dezvoltarea durabilă la nivel regional*, deoarece nu toți factorii măsurați prin această tehnică având aceeași pondere în toate sectoarele industriale, în multe cazuri existând diferențe semnificative între sectoare în ceea ce privește importanța factorilor. În acest sens, sunt aplicate ponderi diferite factorilor utilizați în evaluare, care depind de *importanța, prioritatea și valorile atașate diferiților factori*. De exemplu, se poate folosi o scală de la 1 la 5 privind importanța factorilor și, pe baza valorilor, a notelor acordate de experți fiecărui factor atașat unei industrii, se determină media notelor pentru diferiții factori în fiecare sector industrial, putându-se obține media pentru fiecare factor din sectorul industrial. Ponderea este multiplicată cu notele inițiale pentru a se obține nota ponderată.

Analiza multicriterială, AMC, oferă decidenților politici o alternativă atunci când progresul spre atingerea obiectivelor multiple nu poate fi măsurat printr-un singur criteriu, adică valoarea monetară, putând fi utilizată ca un instrument de sprijin pentru a *evalua rezultatele unui proiect*, luând în considerare o serie predeterminată de criterii sau de variabile. AMC este utilizată pe larg în procesele de adoptare a deciziilor de finanțare a dezvoltării durabile, în care o serie de criterii, adesea conflictuale, trebuie să fie luate în considerare ca parte a unui proces general de luare a deciziei. Una dintre formele cele mai simple ale AMC este **analiza matriceală a atingerii obiectivelor, AMAO**, prin care se evaluează *rezultatele proiectelor alternative*, bazată pe criterii diferite, precum planul de transport, implicând un program complex de programare liniară.

Tabelul nr. 4 prezintă matricea de bază utilizată de AMC, nota criteriu-opțiune, X_{ij} , fiind o măsură a tăriei relației dintre fiecare alegere i și fiecare criteriu j evaluată pentru toate căsuțele ij ale matricei. Notele pentru fiecare X_{ij} de pe o linie sunt însumate orizontal, obținând nota opțiunii, NO:

$$NO = \sum_{i=1}^m X_{ij} \quad (1)$$

Cea mai înaltă notă (scor) exprimă cea mai bună sau rea opțiune, depinzând de scala de măsură. Este neobișnuit ca toate criteriile să aibă aceeași pondere, de exemplu, problemele care pun în primejdie viața vor avea probabil un rating mai înalt în analiza riscului.

Pentru a armoniza importanța diferitelor criterii, sunt aplicate ponderi ω_j fiecărui criteriu, scorurile valorilor ponderilor X_{ij} , NOP, fiind calculate astfel:

$$NOP = \sum_{i=1}^m \omega_j \times X_{ij} \quad (2)$$

Tabelul nr. 4

	Opțiune				
	1	...	i	...	n
1					
...					
j			x_{ij}		
...					
m					$\sum_{i=1}^m x_{ij}$

Această tehnică de bază poate fi utilizată pentru adoptarea deciziilor și evaluarea prospectivă, aplicații avansate ale AMC utilizând o matematică complexă, îndeosebi atunci când criteriul este considerat pe ranguri.

AMS poate fi utilizată pentru a sprijini următoarele aspecte ale potențialului de dezvoltare și performanței regionale:

- identificarea și evaluarea factorilor care contribuie la susținerea creșterii competitivității economiei regionale, precum competențele principale, infrastructura strategică și managementul riscului,
- identificarea a noi oportunități și piețe pentru dezvoltarea economiei regionale, care implică atât dezvoltarea potențialului comercial, cât și dezvoltarea industriilor care intersectează sectoarele.

În contextual dezvoltării economice regionale *competențele esențiale* se referă la modalitățile specifice sau căile unice de utilizare de către regiuni a resurselor (inclusiv financiare), tehnologiei, abilităților, infrastructurii etc., în scopul realizării avantajului competitiv.

Evaluarea competențelor esențiale reclamă *elaborarea a doi indicatori*, și anume:

1. indicatorul care măsoară competitivitatea sectorului economic;
2. indicatorul care măsoară competența esențială a regiunii.

Cercetarea și analiza sistematică și evolutivă a competențelor esențiale care contribuie la creșterea competitivității și capacităților economiei regionale permit deducerea și constituirea unui **indicator al competențelor esențiale, nucleul competențelor**, care permite analiza anuală comparativă a performanțelor națiunilor și regiunilor, îndeosebi a acelor factori care reprezintă competențele esențiale aplicabile dezvoltării economice regionale.

Pe plan mondial, factorii competitivității regionale sunt grupați în opt categorii:

- resursele umane;
- tehnologia;
- infrastructura,
- finanțele;
- puterea economică internă;
- guvernarea;
- managementul;
- internaționalizarea

În cadrul acestor factori, *infrastructura strategică* joacă un rol critic în dezvoltarea economică și creșterea competitivității regiunilor, chiar puncte slabe, minore ale acestei infrastructuri putând avea un impact semnificativ asupra competitivității industriilor și organizațiilor implicate în dezvoltarea regiunii. Identificarea factorilor-cheie ai infrastructurii strategice are importanță îndeosebi pentru investitorii care caută locații pentru industriile care se pot capitaliza pe baza acestor avantaje.

Pentru identificarea oportunităților de dezvoltare economică multilaterală a sectoarelor din cadrul regiunii, precum și pentru stabilirea unei „arhitecturi” privind modul de alocare a fondurilor pentru dezvoltarea durabilă a regiunii, se impune *utilizarea tabelelor intrări-ieșiri*, derivate din analiza intrări-ieșiri, pentru a identifica noi oportunități de dezvoltare și de investiții în regiune, prin analiza legăturilor de afaceri dintre sectoarele industriale, *mixul și magnitudinea legăturilor fiind indicatori ai gradului și diversității economiei regionale*, care evidențiază capacitatea acesteia de a sprijini exporturi noi și activități de dezvoltare economică, inclusiv pe linie de finanțare.

Operaționalizarea AMS, prin derivarea diferiților indicatori, implică un număr de procese, incluzând alegerea modului de culegere a datelor, proiectarea instrumentelor și protocoalelor, analiza datelor și interpretarea acestora.

Culegerea datelor poate fi realizată prin trei modalități: chestionare generale, paneele expert, combinarea celor două.

Aplicarea AMS unei economii regionale consumă timp și resurse semnificative, *fazele implicate în realizarea acestui proces fiind următoarele*: identificarea factorilor și problemelor dezvoltării, elaborarea cadrului-tip pentru chestionar și panel, realizarea evaluării prin chestionar și panel, analizarea datelor utilizând programe statistice de calculator, evaluarea externă a datelor prelucrate, aceasta putând conduce la modificarea unora dintre datele compilate și utilizate pentru AMS.

2.2. Strategia proiectării alocării și utilizării fondurilor pentru dezvoltarea durabilă la nivel regional

Politica dezvoltării economice regionale a trecut printr-un număr de faze de evoluție, determinate de diferite *paradigme ale gândirii economice*, multe dintre aceste paradigme continuând să modeleze modul de concepere și planificare a viitorului de către comunități și națiuni, însă, din nefericire, economiștii dezvoltării regionale sunt atașați încă de paradigmele anilor '70, datorită adversității inerente a multor comunități față de *schimbarea pro-activă*. Succesul *noii economii globale* reclamă ca regiunile, organizațiile și afacerile să înțeleagă implicațiile schimbării de paradigmă care are loc în strategia și politica economică și să construiască infrastructuri strategice flexibile.

Extravaganța orgolioasă a piețelor de capital din anii '80, urmată de recesiunea începutului anilor '90, a modificat paradigma, focalizând-o pe *dezvoltarea durabilă*, două evenimente având un impact major asupra gândirii și practicii economice:

1. *Globalizarea*, care a avut un impact major asupra *restructurării economice a regiunilor*, cu efecte pozitive, dar și puternic negative asupra performanțelor și viitorului posibil. Politicile se concentrează pe *noile economii regionale emergente*, mai degrabă decât pe economiile naționale, guvernele concentrându-se asupra capacităților impuse investițiilor în muncă și tehnologii;
2. Cerințele impuse de *dezvoltarea durabilă* și de calitatea vieții încep să aibă o importantă influență asupra politicii și dezvoltării economice locale, pe fondul *raționalismului economic și al corporatizării și privatizării sectorului public*.

Având în vedere importanța impactului schimbărilor în economia mondială asupra performanțelor regionale, s-a impus *abordarea legăturii dintre economiile naționale și cele regionale*, evidențiindu-se în acest sens diminuarea influenței perspectivei naționale asupra rezultatelor regionale. În schimb, se evidențiază efectele economice extinse ale politicilor regionale, precum și implicațiile politicilor macroeconomice, prin rezultatele economice și expresia spațială a acestora, asupra performanțelor regiunilor.

Provocarea cu care se confruntă în prezent planificatorii dezvoltării regionale constă în formularea politicii economice corespunzător dinamicii globale, în condițiile unei oarecare lipse de consistență regională a politicilor naționale macroeconomice. Din păcate, multe regiuni nu reușesc să înțeleagă că globalizarea abandonează guvernele, lipsite de putere în promovarea de mecanisme economice și politice pentru a îmbunătăți competitivitatea economiilor regiunilor.

De-a lungul timpului, ***planificarea strategică*** a dezvoltării economice regionale a jucat un rol-cheie în implementarea abordărilor politicilor

economice, țința principală a planificării strategice fiind *crearea de avantaje economice*.

La începutul anilor '90 impactul globalizării a schimbat natura localizării producției, rezultând o mai mare *specializare și dezvoltarea roiurilor industriale (clustere)*. Luarea în considerare a cerințelor mediului social și ambiental a modificat atitudinea firmelor și companiilor într-un mediu concurențial, acestea promovând forme de colaborare, precum *parteneriate și alianțe*, în scopul realizării unei *dezvoltări sustenabile*, strategiile focalizându-se pe *avantajele colaborative* în cadrul *dezvoltării economice regionale integrative*. Aceste strategii pun accentul, în mod larg, pe avantajele colaborative, noua paradigmă pe care se bazează planificarea și strategia dezvoltării economice regionale depinzând de *colaborarea, cooperarea și integrarea între comunități, guverne și afaceri*, dezvoltându-se noi metode de elaborare și de implementare a strategiilor.

La sfârșitul anilor '90, concentrarea pe *planificarea strategică integrată a dezvoltării economice* a condus la reînnoirea interesului pentru roiuri industriale și la accentuarea rolului *infrastructurii inteligente* în procesele dezvoltării economice, acestea depinzând însă de intrări multisectoriale, care sunt cel mai bine realizate în cadrul sistemului de planificare integrată.

În practică, în ultimii 30 de ani, strategiile și programele dezvoltării economice regionale au avut tendința să se focalizeze din ce în ce mai mult *pe unul sau pe un mix între următoarele aspecte*:

1. creșterea ocupării intensive și diversificarea slujbelor și centrarea pe costurile muncii și pe productivitate;
2. dezvoltarea bazei economice a comunităților, în particular prin creșterea legăturilor instituționale interne;
3. gospodărirea activelor locale pentru a intensifica factorii locali induși;
4. dezvoltarea industriilor intensive bazate pe cunoaștere și informație.

În acest context se poate identifica o deplasare de la vechile concepte spre noile concepte ale dezvoltării economice locale și regionale, în care *calitatea bazei resurselor umane* devine un factor major al dezvoltării industriei.

Deoarece cadrul politico-economic diferă atât de mult între națiuni, *nu există un prototip valabil al dezvoltării regionale și locale*, această situație relevând o dinamică, mai degrabă, decât un model economic din care pot apărea abordări similare. În timp, dezvoltarea economiei locale a evoluat nu numai ca discurs, ci și ca o schimbare fundamentală a actorilor, ca și a activităților asociate acestora.

Tipul de abordare, paradigma dezvoltării economice regionale, influențează concepția referitoare la strategia dezvoltării economice regionale, identificându-se în acest sens școli distincte, care au modelat gândirea curentă

asupra strategiei, fiind grupate în *trei categorii*, dar existând însă anumite suprapuneri conceptuale între ele:

1. **Școlile strategiilor formale**, evidențiind modul cum poate fi elaborată strategia: școala delimitării, școala planificării, școala poziționării.
2. **Școlile proceselor strategice**, acestea considerând strategia ca pe un proces, multe dintre elementele acestor procese fiind încorporate în școlile formale. În cadrul acestora se disting: *școala antreprenorială, școala cognitivă, școala politică, școala culturală, școala ambientală*.
3. **Școala configurațională**, care conține elemente diferite, comparativ cu școlile prezentate anterior, considerând *strategia ca un plan pentru un curs al acțiunii*, definit anticipat, care poate prevedea o perspectivă bazată pe experiența cognitivă, stabilind modele de comportament în cadrul comunității și poziția adoptată de comunitate în mediul său operațional, prevăzând totodată un proces de învățare pentru a sesiza, analiza, alege și acționa.

Datorită schimbării rolului economiilor regionale în cadrul națiunilor și a impactului globalizării și luând în considerare contextul abordărilor contemporane referitoare la modul cum se poate realiza dezvoltarea durabilă, un set de noi aspecte sunt luate în considerare în prezent pentru formularea și implementarea strategiilor dezvoltării economice regionale.

Noile abordări ale strategiei dezvoltării regionale, ținând seama de abordările tradiționale ale analizelor regionale, formulează noi cerințe, care implică evidențierea *unor factori determinanți pentru dezvoltarea regiunilor*, precum: competențele esențiale acumulate, capitalul social dezvoltat, resursele manageriale, spiritul antreprenorial existent, infrastructura strategică furnizată, capacitatea managementului de risc asumat, principiile de subsidiaritate încorporate în strategiile regionale.

În acest sens, abordările contemporane sunt diverse, variind de la *susținătorii strategiilor bazate pe alianțe și rețele inter și intraregionale*, incluzând rețelele digitale, la susținătorii necesității dezvoltării *roiurilor de industrii*. În ceea ce privește *durabilitatea dezvoltării*, se evidențiază interesul acordat de planurile metropolitane și ale altor regiuni, nevoii de a se *integra abordările economice, sociale și ambientale*, pentru a se crea un mediu urban și regional care să ridice calitatea vieții, convergând obiectivele de calitate a mediului cu realizarea creșterii economice și diversificarea ocupării. În acest sens, alocarea și utilizarea fondurilor a căpătat în ultimii ani o nouă „arhitectură”, punându-se tot mai mult accentul pe scop și „performanță”.

Noua paradigmă a planificării dezvoltării economice regionale afirmă că este important a se identifica elementele-cheie pentru construirea și implementarea strategiei dezvoltării economice a regiunii și a le plasa într-un

proces care unește resursele (inclusiv financiare), infrastructura, capitalul social, tehnologia, pentru a facilita dezvoltarea economică a regiunii într-un mediu global dinamic și concurențial.

O reprezentare simplificată a abordării practice a dezvoltării economice regionale este oferită în figura nr. 1.

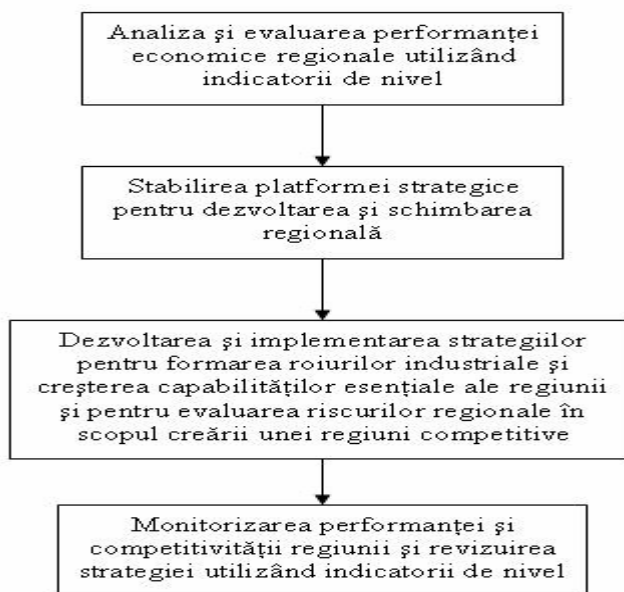


Figura nr. 1. Reprezentarea simplificată a abordării practice a dezvoltării economice regionale

Înainte de a se formula strategia dezvoltării economice, se impune redefinirea *direcției strategice*, care se poate focaliza, de exemplu, pe dezvoltarea unui roi industrial și pe previziunea unei arhitecturi strategice. Totodată, este necesară sublinierea că *planul de implementare* și mecanismele necesare trebuie să fie dezvoltate și puse în funcțiune prin agenții adecvate regiunii. Evident, aceasta implică construirea *sistemelor sporite de infrastructură regională*, împreună cu *constituirea noilor parteneriate, rețele și alianțe*, toate acestea presupunând formularea unui set de principii care să orienteze regiunea spre dezvoltarea durabilă.

Noua paradigmă a planificării dezvoltării regionale este circumscrisă următoarelor *două abordări*:

1. abordări ca răspuns la presiuni externe, care pot fi *reactive și preactive*,

2. abordări ca răspuns la nevoile comunităților locale, care pot fi *proactive și interactive*.

Planificarea, politica și modelele dezvoltării care au evoluat în acest cadru sunt prezentate în figura nr. 2.

În mare parte, planificarea inițială a dezvoltării economice, utilizată în practică, a fost *reactivă*, tipică fiind *sponsorizarea guvernamentală*, care vizează problemele declinului regional, rezultat al restructurării economice și al deteriorării situației sociale, treptat, de la mijlocul anilor '80, comunitățile adoptând *abordările proactive*, planificarea strategică fiind larg utilizată.

	Perspective de reacție		Perspective de planificare	
	Pre-active	Reactive	Pro-active	Interactive
<i>Planificare</i> Model al planificării practice	Planificarea recrutării muncii	Planificarea impactului	Planificare strategică	Planificare bugetară
<i>Politică</i> Industrie	Industrializare	Dezindustrializare	Firme noi inovative	Construire pe baza firmelor existente
Întreprindere	Sprijinirea ajustării corporației	Sponsorizarea guvernamentală	Tehnologie nouă și înaltă	Bazată pe comunitate
<i>Dezvoltare</i> Model de intervenție	Stimulente industriale	Program de cheltuieli guvernamentale	Dezvoltare inițiată public	Dezvoltare inițiată de comunitate

Figura nr. 2. Planificarea, politica și modelele dezvoltării

Totuși, dezvoltarea economică locală și regională reprezintă încă reacții la circumstanțe curente, nefiind, de obicei, bine dezvoltată și, adesea, este considerată în sfera activității guvernamentale. Ca urmare, *multe dintre accente* sunt puse pe constituirea instituțiilor la nivel comunitar, pe stimularea întreprinzătorilor locali, pe corelarea ocupării cu dezvoltarea economică prin crearea de slujbe calificate și întreprinderi cu capital public/privat. Începând cu anii '80, se evidențiază însă, progresiv, constituirea conceptului și cadrului instituțional al dezvoltării economice locale, trăsătura esențială constând în *recunoașterea capacităților și resurselor populației locale*, aceasta depinzând semnificativ de mentalitățile națiunii.

Dacă dezvoltarea economică este văzută ca „un proces cu un produs”, iar comunitatea se angajează la planificarea dezvoltării strategice, este util ca aceasta să fie abordată pe faze.

Procesul clasic implică 6 faze, prezentate în figura nr. 3.

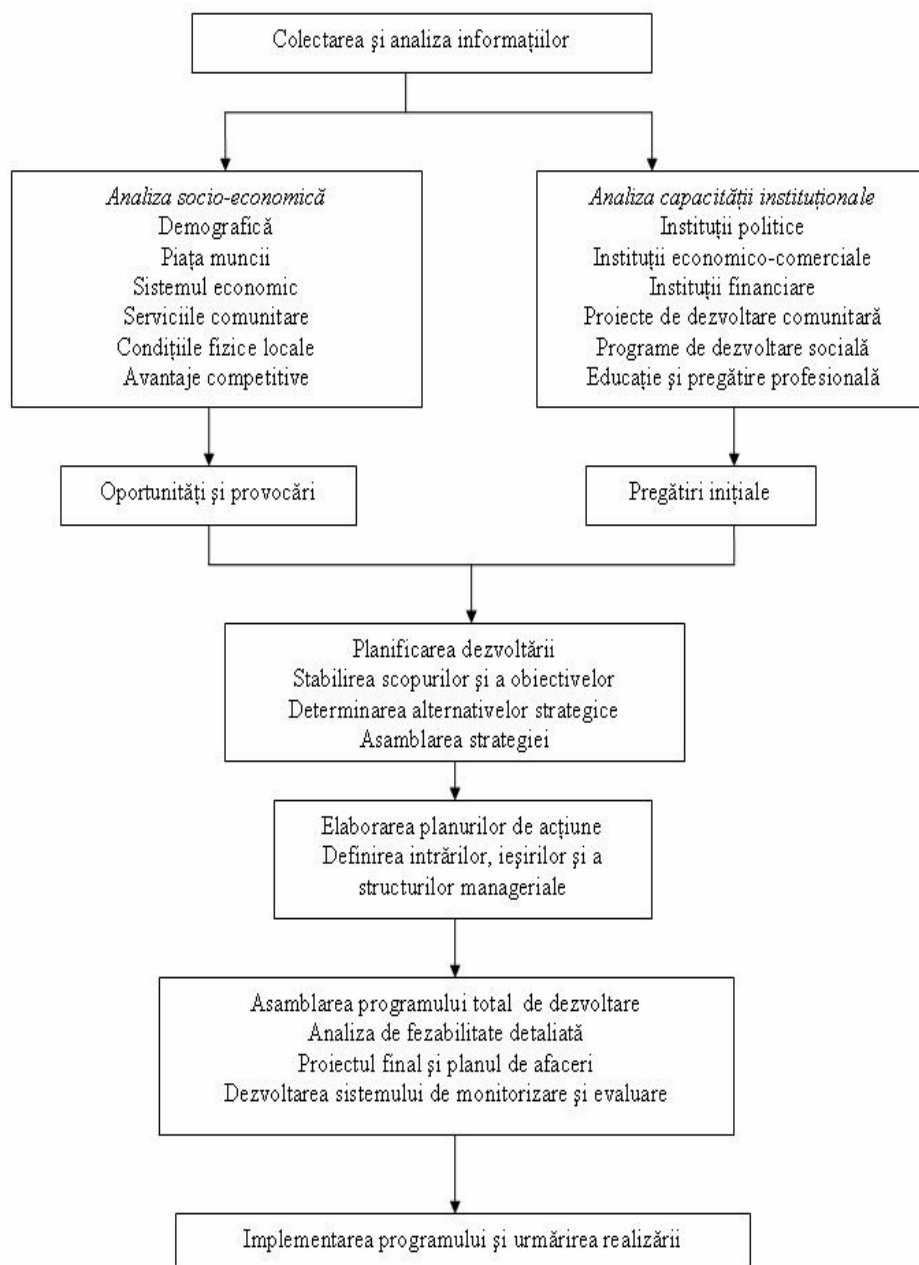


Figura nr.3. Fazele planificării dezvoltării strategice

Analiza performanțelor unei regiunii pentru a determina profilul acesteia, de regulă prin compararea unor indicatori ai regiunii cu alte regiuni, constituie faza fundamentală a procesului elaborării strategiei. Pe baza analizei socioeconomice și instituționale se identifică oportunitățile și provocările și se stabilesc activitățile pregătitoare pentru ca regiunea sau zona să se angajeze în procesul dezvoltării.

Se impune ca instrumentele analitice să evidențieze relațiile dintre populație, ocupare, structura economică, factorii instituționali ai comunității și condițiile fizice ale localizării, aceasta implicând colectarea de date și informații cantitative și calitative, precum și *utilizarea modelelor de analiză*.

În acest context, *auditul regiunii, zonei sau localității*, dincolo de diferențierea între comunități, implică, pentru determinarea profilului regional, cerința *stabilirii unor indicatori* care să releve caracteristicile și performanțele regiunii comparativ cu alte regiuni, cu vecinii și concurenții, aceasta implicând tehnici analitice, precum analiza input-output sau analiza ratei schimbării.

Dincolo de *determinarea capacității socioeconomice a comunității*, este necesară o *analiză a profilului instituțional al comunității*, vizând instituțiile de bază, structurile economice, instituțiile politice, instituțiile financiare și instituțiile de educație și instruire.

Pentru a se angaja în dezvoltarea economică, o comunitate trebuie să aibă capacitatea de a îndeplini, prin instituțiile sale locale, *cinci funcții*, și anume: planificarea economică, dezvoltarea resurselor sociale și comunitare, valorificarea planificată a pământului și activelor fizice, marketingul orientat comercial și industrial, **finanțarea locală**.

Pentru măsurarea performanțelor regiunii trebuie utilizați *indicatori diverși*, care pot fi analizați atât în evoluție, diacronic, cât și spațial, sincron, comparând diferite regiuni între ele și cu o regiune sau o situație-etalon. Indicatorii utilizați trebuie să fie adaptați caracteristicilor regiunii și scopului analizei, astfel încât să evidențieze *profilul regiunii*, în funcție de obiectivele dorite ale dezvoltării.

Pentru construirea unei strategii a dezvoltării economice regionale sau locale pot fi evidențiate unele elemente critice, precum:

1. obiectivele strategice;
2. metodele utilizabile pentru îndeplinirea obiectivelor;
3. forma organizațională și instituțională a dezvoltării economice;
4. termenele pentru rezultatele pe termen scurt și pentru obiectivele și procesele pe termen lung.

Strategiile elaborate necesită *acțiuni de planificare și mecanisme de implementare* și, în acest sens, se evidențiază *cei 5 M*, ca resurse-cheie pentru promovarea strategiei, și anume: *materiale, manoperă, management, marketing și monedă*.

Subordonată strategiilor dezvoltării regionale, ***finanțarea proiectelor specifice*** implică identificarea *surselor de capital*, de obicei private, însă uneori antrenând și fonduri publice, pentru a *planifica proiectele* și a aplica procedurile de implementare, *existând totuși în practică unele tendințe*, precum:

- sprijinirea excesivă pe programe guvernamentale;
- confuzia făcută de liderii civici între un instrument al dezvoltării particulare și un plan strategic cuprinzător;
- accentul pus pe firme atractive de aiurea, mai degrabă, decât pe construirea capacităților și abilităților locale, neglijarea evaluării complete a competențelor locale de a susține dezvoltarea;
- deficiențe ale angajării sustenabile pe termen lung pentru îndeplinirea de programe sau activități.

Angajarea comunităților în procesul de dezvoltare economică locală presupune elaborarea și utilizarea unui cadru analitic general pentru realizarea acestui proces, în figura nr. 4 fiind prezentat un asemenea cadru.

Valorificând experiența din teoria managementului, planificarea dezvoltării economice regionale a adoptat o nouă perspectivă începând cu anii '80, bazată pe principiile și metodele planificării strategice.

Planificarea strategică aplicată contextului dezvoltării economice regionale și locale reprezintă o dezvoltare a cadrului procesual specific dezvoltării locale prezentat în figura nr. 4.

Modelul TOSP, dezvoltat inițial pentru evaluarea strategiei dezvoltării afacerilor, constituie un cadru analitic utilizat în mod obișnuit pentru planificarea strategică a dezvoltării economice regionale, planificarea strategică reprezentând un proces creativ pentru identificarea și realizarea celor mai importante acțiuni vizând punctele tari, slăbiciunile, oportunitățile și pericolele.

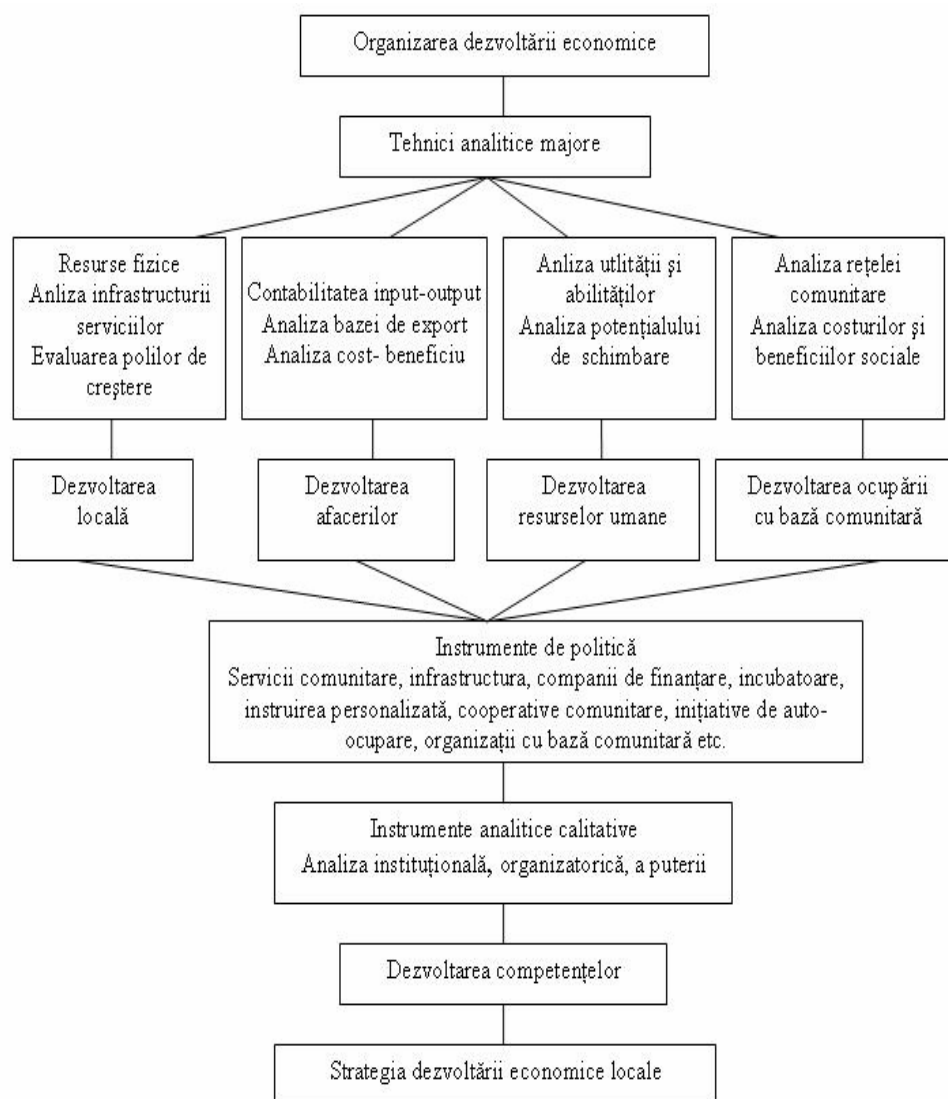


Figura nr. 4. Planificarea strategică, în contextul dezvoltării economice regionale și locale

Figura următoare ilustrează elementele și aspectele implicate, de regulă, în planificarea strategică.

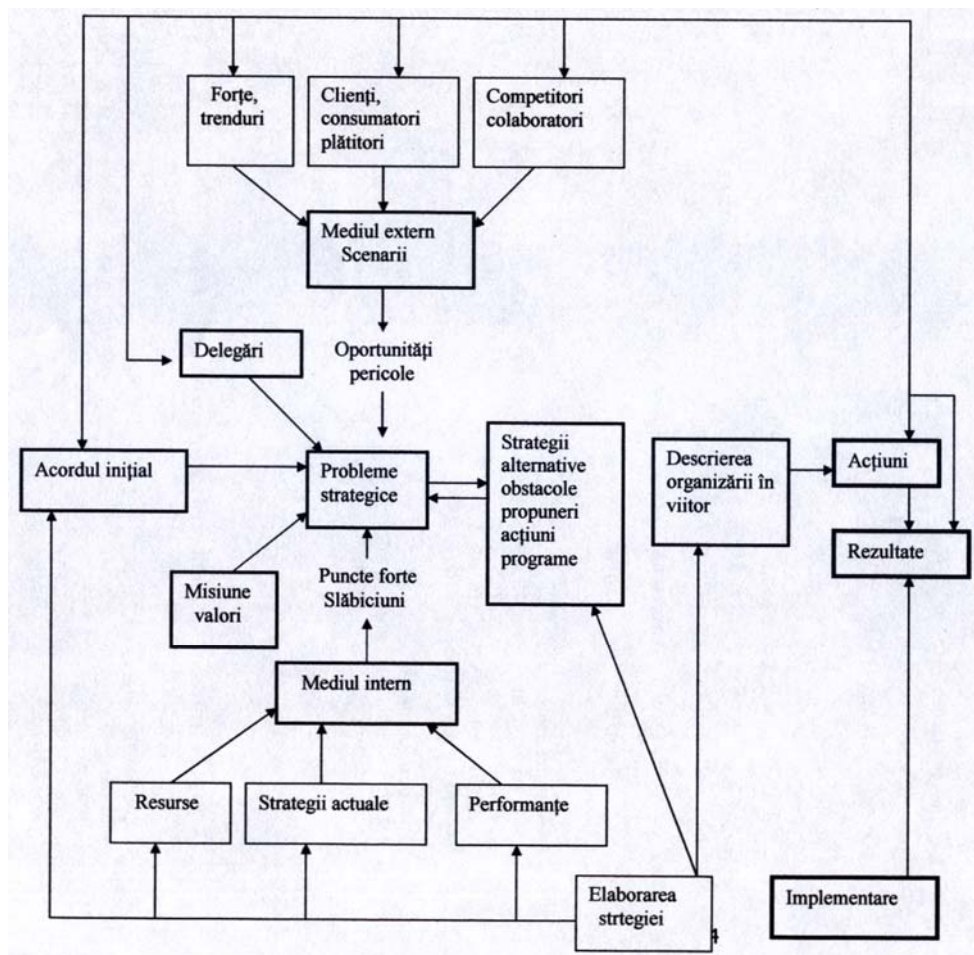


Figura nr. 5. Elementele și aspectele implicate în planificarea strategică

Se poate observa că o abordare holistică implică *luarea în considerare atât a mediului extern, cât și a mediului intern*, reclamând identificarea tuturor actorilor, precum și analiza TOSP, pentru mediul extern și intern.

Operațional, există, de regulă, *șapte pași de bază în planificarea strategică* a unei comunități, utilizând *metoda TOSP*:

- studierea și diagnosticarea mediului;
- selectarea problemelor;
- stabilirea misiunii și a scopurilor generale;
- realizarea analizei externe și interne;

- dezvoltarea scopurilor, obiectivelor și strategiilor pentru fiecare problemă;
- dezvoltarea unui plan de implementare și de realizare a activităților strategice;
- monitorizare, actualizare, cercetare.

Procesul trebuie să fie interactiv, fiind necesar ca atât sectorul public, cât și cel privat să se implice în procesul planificării strategice, acest proces creând oportunități pentru dezvoltarea unui *parteneriat public-privat puternic și trainic*. El poate asigura o mai bună coordonare și concertare a acțiunilor în cadrul comunităților, astfel încât diferitele grupuri și programe să acționeze pe baza acelorași informații și să ajungă la aceleași concluzii, adică să realizeze mobilizarea eforturilor individuale în direcția consensului global.

Tipic, planificarea strategică încorporează tehnici de previziune, care include *opiniile experților, extrapolarea trendurilor și modelarea*.

2.3. Alocarea și utilizarea fondurilor în cadrul managementul proiectelor de dezvoltare durabilă la nivel regional

Managementul de proiect a apărut ca un instrument de planificare, coordonare și control al activităților complexe de proiectare a obiectivelor de dezvoltare.

Toate proiectele au în comun aceeași caracteristică, și anume *proiectarea ideilor și activităților și transformarea lor în noi realizări*. Elementul de risc și incertitudine, mereu prezent, arată că evenimentele și sarcinile necesare pentru realizarea proiectului nu pot fi niciodată prevăzute cu precizie, în cazul proiectelor complexe sau avansate însăși posibilitatea de a se finaliza cu bine putând fi pusă, uneori, la îndoială.

Principala caracteristică definitorie a unui proiect este *noutatea sa*, un proiect fiind un pas în necunoscut, confruntat cu riscuri și incertitudini. Nu există două proiecte identice și, chiar același proiect repetându-se va fi, de fiecare dată, diferit într-unul sau mai multe dintre aspectele sale comerciale, administrative, financiare, fizice. Proiectele pot fi delimitate în *patru mari tipuri*:

1. Proiecte de construcții, infrastructură și exploatare
2. Proiecte industriale,
3. Proiecte de management,
4. Proiecte de cercetare.

Obiectivele tuturor proiectelor pot fi grupate în *trei categorii*:

- *Performanță și calitate*, „produsul finit” al proiectului trebuind să fie adecvat scopului vizat, toate specificațiile trebuind să fie realizate corespunzător;

- *Bugetul*, proiectul trebuind să fie finalizat fără a se depăși nivelul de cheltuieli stabilit și aprobat;
- *Timp și finalizare*, care semnifică necesitatea ca evoluția reală să fie egală sau mai rapidă decât evoluția planificată.

Costurile de finanțare a proiectului sunt legate de timp, prin faptul că în situația în care contractorul s-a împrumutat, el trebuie să plătească dobândă la acest împrumut. Chiar dacă contractorul finanțează proiectul din fonduri proprii, apare un cost de finanțare virtual, *cost de oportunitate*, echivalent cu dividendele sau cu dobânda pe care aceste fonduri le-ar fi putut aduce dacă fondurile ar fi fost investite altfel, de exemplu într-un depozit bancar. Dacă un proiect întârzie, perioada de finanțare se mărește, iar suma totală a dobânzilor sau a costurilor de oportunitate va crește.

Bineînțeles că scopul evident al oricărui manager de proiect este de a avea succes în toate aspectele proiectului, însă adesea este necesar ca *unul din cele trei obiective primare (performanță, cost, timp) să aibă o importanță specială*, ceea ce afectează prioritățile în afectarea resurselor, dacă acestea sunt limitate, și modul în care trebuie să se concentreze atenția managerului, influențând totodată și modul în care se alege structura de organizare a proiectului.

Pentru atingerea obiectivelor proiectului, activitățile, persoanele, resursele și comunicațiile trebuie să fie organizate, uneori însă *forma de organizare* nefiind evidentă, ea diferind în funcție de caracteristicile proiectului.

Organizarea eficientă a unui proiect semnifică *existența unor linii de decizie clare* și, de asemenea, pentru ca fiecare participant la proiect să cunoască ce are de făcut pentru a asigura succesul proiectului, acestea constituie părți ale *cadrlui de comunicare managerială*, fiind esențiale pentru motivarea tuturor participanților la proiect.

Ceea ce este necesar pentru o bună comunicare la nivel managerial este asigurarea unor *căi adecvate de feedback* în întreaga structură de organizare a proiectului și în relațiile **entității de management al proiectului, EMP**, în mediul său, aceasta permițând monitorizarea evoluției proiectului, informarea conducerii executive despre dificultățile apărute, accesul tuturor participanților la consultanța experților de specialitate în diversele probleme tehnice, financiare și comerciale.

Cea mai simplă organizare (EMP) este constituită astfel încât activitatea acesteia să fie controlată pe componentele distincte ale activității în fiecare compartiment al entității, necesitând deci o *specializare a compartimentelor*. Astfel, toate relațiile funcționale care apar în aceste condiții sunt considerate secundare față de *structura ierarhică principală*, ceea ce poate genera disfuncționalități de comunicare între compartimente.

Toate proiectele cu *finanțare participativă* din partea clienților, a beneficiarilor, sunt însă de *natură ciclică*, evidențiindu-se unele etape-cheie, a

căror parcurgere constituie *fluxul principal al ciclului*, așa cum se poate vedea în figura nr. 6.

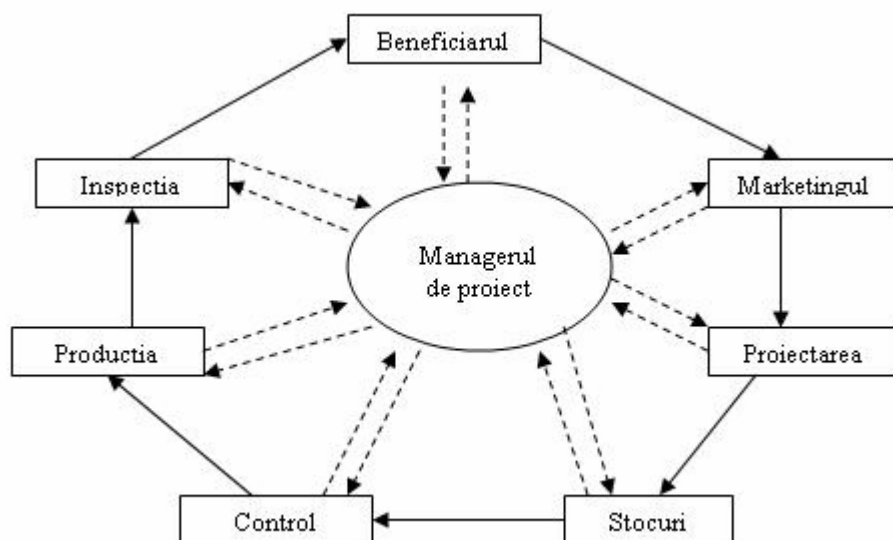


Figura nr. 6. Etapele-cheie în elaborarea proiectelor cu finanțare participativă

Majoritatea informațiilor referitoare la proiect circulă de-a lungul liniilor ierarhice stabilite, dar și între acestea, formând o *rețea complexă și mobilă*.

În cazul managementului unui proiect se acordă atenție atât relațiilor ierarhice, liniare, cât și îndeosebi *conexiunilor funcționale*, în scopul coordonării și gestionării eficiente a unui proiect, această tendință reflectându-se în *structura formală de organizare*. Este nevoie de o *figură centrală a proiectului*, care să răspundă de gestionarea proiectului de ansamblu, de planificarea, coordonarea și orientarea proiectului spre realizarea obiectivelor acestuia, care să nu risipească această răspundere între mai mulți manageri de linie din diversele departamente. Această figură centrală este **managerul de proiect**.

De regulă, cu riscul unei generalizări totuși necesare, proiectele mari, de lungă durată, sunt avantajate de *organizarea pe echipe de proiect*, *organizarea funcțională* fiind indicată în cazul realizării mai multor proiecte mici, în cadrul cărora volumul de resurse și durata execuției nu sunt mari.

Adesea, sunt adoptate *forme organizatorice mixte*, folosind, în general, **organizarea matriceală**, însă formând, atunci când este nevoie, și echipe pentru unele proiecte constituite autonom, ori de câte ori mărimea și domeniul proiectului justifică o asemenea organizare.

De câte ori complexitatea unui proiect crește, pe lângă necesitatea de a *defini responsabilitățile și de a monitoriza prevederile contractuale*, se impune stabilirea și cunoașterea clară și eficientă a liniilor de comunicare dintre toate părțile implicate, aceasta datorită volumului mare de informații existent în cazul unui proiect complex, major.

Prezentarea de până acum relevă faptul că managementul de proiect se caracterizează prin trei elemente-cheie, și anume:

- organizarea;
- planificarea;
- controlul.

Aspectele de organizare au o importanță esențială în derularea proiectelor, *structura generică a organizării managementului proiectelor* fiind reprezentată în figura de mai jos.

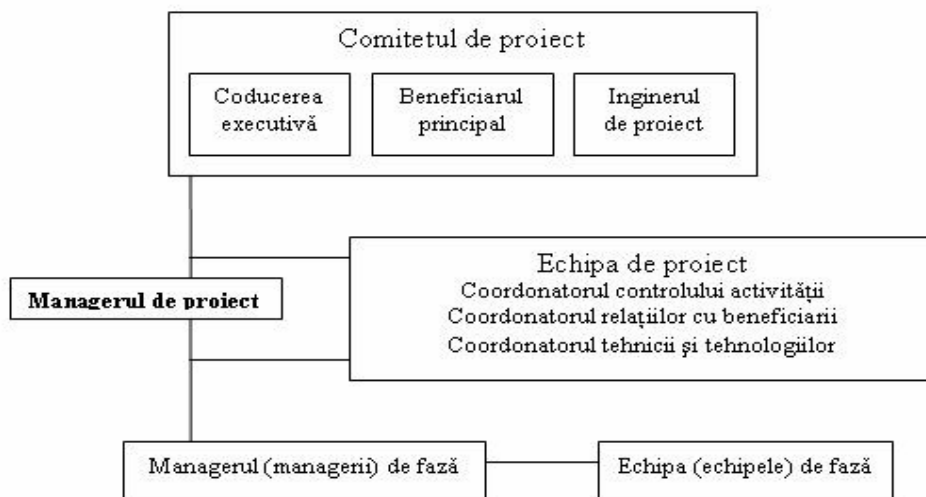


Figura nr. 7. Structura generică a organizării managementului proiectelor

Comitetul de proiect gestionează proiectul pe toată durata acestuia, reunind *trei responsabilități principale*, specifice domeniilor de interes ale proiectului:

1. *Conducerea executivă* asigură coordonarea și evaluarea globală;
2. *Beneficiarul principal* reprezintă utilizatorii produselor rezultate din proiect;
3. *Inginerul, tehnicianul principal* îi reprezintă pe cei care răspund de aspectele tehnice ale proiectului.

Contextul financiar al realizării proiectului este generat de la conceperea proiectului, atunci când clientul sau investitorul concepe pentru prima dată ideea respectivului proiect, cerințele clientului trebuind să fie structurate și înțelese clar. Un proiect definit se poate realiza prin *două abordări*, care influențează diferit finanțarea proiectului, și anume:

1. *abordarea deterministă* a realizării unui proiect consideră că se pot conveni cu beneficiarul, de la început, obiective ferme de proiect, putând apărea însă, inevitabil, unele modificări solicitate de beneficiar;
2. *abordarea probabilistă* a proiectelor presupune *identificarea riscurilor și limitarea acestora* prin autorizarea progresivă a activităților implicate, *finanțarea sau autorizarea cheltuielilor* pentru fiecare nouă fază a proiectului depinzând de examinarea critică a rezultatelor obținute până la data respectivă și de noua viziune asupra viitorului, această abordare putând limita riscul implicării.

Definirea proiectului în vederea evaluării financiare poate reprezenta o cerință secundară în cazul proiectelor demarate din imperative legale, etice, operative, însă aceasta se impune în cazul proiectelor comerciale, care necesită cheltuieli importante. În acest sens, investitorul sau beneficiarul va trebui să recurgă la una sau mai multe dintre *procedurile de evaluare financiară*, care permit prognozarea profitului sau a economiilor nete probabile generate de investiție, acestea fiind comparate cu obiectivele generale ale firmei, evaluând totodată riscul provocat prin nerealizarea acestora.

Toate acestea necesită o *definire corectă și detaliată a proiectelor*, în care să fie inclusă evidențierea a cel puțin *următoarelor aspecte*:

1. descrierea sumară a proiectului și a caracteristicilor de performanță ale acestuia;
2. estimarea sumei totale pentru executarea proiectului și punerea în funcțiune;
3. estimarea duratei realizării proiectului;
4. prognozarea costurilor ulterioare de operare și de întreținere;
5. aprecierea eventualelor încasări din casarea sau din vânzarea echipamentelor înlocuite cu noul produs;
6. estimarea duratei de viață a noii investiții;
7. estimarea încasărilor din casarea sau vânzarea noilor echipamente la sfârșitul duratei de viață;
8. estimarea costurilor de finanțare a realizării proiectului (dobânzi, deprecierea cursului, costul inflației etc.);
9. evaluarea costurilor și facilităților fiscale;
10. planificarea calendaristică a ieșirilor, intrărilor și a fluxului de lichidități.

Estimarea corectă a costurilor unui proiect oferă o bază solidă pentru controlul și deciziile manageriale, motivul principal pentru care se estimează costurile reprezentându-l *crearea unui instrument de fundamentare a deciziilor privind prețurile*. Estimarea costurilor este necesară, de regulă, în cazul tuturor proiectelor comerciale, inclusiv al celor interne și celor fără prețuri fixe de vânzare. Stabilirea termenelor de execuție, alocarea preliminară a resurselor proiectelor, crearea bugetelor de finanțare, forța de muncă și controlul costurilor, precum și evaluarea realizărilor în raport cu performanța scontată reclamă existența unor estimări corecte ale costurilor.

Estimările făcute cu un grad sporit de certitudine sunt foarte utile pentru cei care răspund de stabilirea unor *prețuri competitive*, estimările precise sporind eficiența bugetelor de costuri și a planificării resurselor. În funcție de încrederea pe care o pot avea estimatorii, diversele metode de estimare pot fi grupate în patru tipuri: estimări aproximative, estimări comparative, estimări de fezabilitate, estimări definitive. În cazul prețurilor, acuratețea estimărilor depinde de *marjele de profit* estimate, deoarece acestea pot amortiza erorile mici de estimare, însă marjele variază în funcțiile de condițiile pieței, de practicile adoptate în domeniul respectiv, *vulnerabilitatea profitului* planificat supus erodării din cauza escaladării costurilor trebuind luată în considerare întotdeauna.

Contextul comercial vizează deciziile comerciale, acestea putând fi plasate fie departamentelor funcționale de specialitate, fie managerilor de proiect, aceștia preluând toată autoritatea comercială și răspunzând singuri de negocierea modificărilor la contractul principal sau de încheierea subcontractelor.

Pe lângă activități de *marketing*, *principalele domenii ale managementului comercial* care îl privesc pe managementul de proiect sunt:

1. Evaluarea financiară a proiectului;
2. Finanțarea proiectului;
3. Contractele și negocierile, inclusive achizițiile;
4. Contabilitatea, întocmirea facturilor și controlul creditelor;
5. Asigurarea.

Referitor la *evaluarea financiară a proiectului*, managerii trebuie să adopte adesea decizii prin care să autorizeze sau nu investițiile într-un proiect sau să aleagă între două sau mai multe alternative diferite, decizia finală depinzând de mulți factori, precum și de răspunsul la întrebări referitoare la: realizabilitatea tehnică a proiectului, implicațiile asupra mediului, șansele finalizării proiectului, costurile, resursele de finanțare, profitabilitatea.

Oricare ar fi condițiile, *evaluarea corectă a rezultatului financiar* poate avea o influență semnificativă asupra majorității deciziilor de autorizare din cadrul proiectului. Presupunând că se pot colecta fondurile necesare, celelalte

probleme financiare vizează, în principal, evaluarea din perspectiva fiecărei opțiuni de proiect posibile, a *venitului probabil generat de investiție sau, în cazul unui proiect nonprofit, a costurilor totale și a economiilor*.

De regulă, pentru exprimarea rezultatului financiar, se folosesc *două metode*:

1. metoda simplă a perioadei de recuperare;
2. metoda actualizării fluxului de lichidități.

Ieșirile principale de lichidități includ costul de achiziționare, dobânzile la împrumuturi, costurile de exploatare și de întreținere, costurile de instruire și alte costuri, precum impozitele.

Intrările de lichidități pot cuprinde economiile rezultate prin reducerea costurilor de exploatare și de întreținere, veniturile din vânzarea produselor realizate, cote din vânzarea utilajelor, eventualele încasări din valorificarea echipamentelor la sfârșitul perioadei de utilizare etc.

Metoda recuperării este o metodă de evaluare mai cunoscută, încercând să răspundă la întrebarea: „În cât timp va ajunge proiectul să-și acopere cheltuielile?” Metoda compară ieșirile și intrările de lichidități estimate pentru o alternativă de investiție nouă, comparativ cu cele pentru o altă alternativă. Costurile și veniturile sau economiile sunt analizate pe perioade consecutive, de obicei ani, până când se ajunge la punctul în care costurile cumulative estimate ale noului proiect sunt egale cu intrările de lichidități pe care se speră că le va genera proiectul.

Metoda actualizării fluxului de lichidități este aplicabilă dacă perioada totală de recuperare este mai lungă, de peste 2 ani, deoarece orice sumă de bani economisită sau cheltuită în viitor are o valoare reală mai mică decât dacă este economisită sau cheltuită în prezent, cauza principală fiind capacitatea potențială a banilor de a genera profit.

Finanțarea proiectului nu îl implică, de regulă, direct pe managerul de proiect, ci doar în cazul când apar crize de fonduri, totuși cunoașterea de către acesta a surselor de fonduri fiind necesară.

Principalele surse ale finanțării proiectului sunt:

1. rezervele de lichidități ale firmei;
2. vânzarea de active;
3. ipotecarea unor proprietăți;
4. avansuri sau împrumuturi de la bancă sau de la alte instituții financiare;
5. încheierea de contracte de cumpărare în rate;
6. leasing;
7. emiterea de obligațiuni;
8. emisiunea de acțiuni ordinare sau preferențiale;

9. participarea la consorții sau joint-venture;
10. subvenții sau alocații guvernamentale naționale sau internaționale;
11. ajutoare de la instituții financiare internaționale specializate;
12. donații sau sponsorizări private.

Proiectele, care adesea desțelenesc domenii noi, au tendința de a *genera mai multă incertitudine decât se dorește*, o parte a responsabilității managerului de proiect fiind aceea de a *identifica cât mai multe dintre riscurile posibile* și de a decide cum să le contracareze impactul. Principala prioritate este de a gestiona proiectul, astfel încât toate riscurile comerciale și fizice previzibile să fie reduse la minimum, unele riscuri fiind inevitabile și, de aceea, asigurările fiind o opțiune care trebuie luată în considerație.

În acest sens se pot delimita *două categorii de riscuri*:

1. riscuri pe care companiile de asigurări refuză să le asigure sau pentru care primele de asigurare sunt prohibitive,
2. riscuri pentru care se pot contracta asigurări, existând *patru categorii de asigurări*:
 - compensații legale, adică plăți impuse de lege, de obligații contractuale, compensații hotărâte în instanțe, cheltuieli de judecată, amenzi stabilite etc.;
 - protecția împotriva pierderii sau degradării bunurilor în posesie;
 - plăți legate de probleme de personal;
 - pierderi bănești.

Contractele de asigurare pot fi încheiate ori direct cu *societatea de asigurări*, ori prin intermediul unui *broker*, cel care solicită asigurarea trebuind să pună la dispoziție suficiente informații pentru a se putea stabili adecvat riscurile, primele de asigurare, valoarea asigurării etc.

2.4. Planificarea și programarea alocării fondurilor pentru proiecte de dezvoltare durabilă la nivel regional

Realizarea oricărei activități reclamă evidențierea relației dintre timpul disponibil și timpul necesar derulării activității, aceasta fiind valabilă și în cazul proiectelor, indiferent de natura acestuia. Prin urmare, dacă se dorește ca proiectul să se termine la timp, este mai prudent să existe un plan, în cazul proiectelor complexe acest plan fiind mai extins, implicând procedee riguroase de elaborare.

Caracteristică proiectării este **planificarea orientată spre obiective**, în cadrul căreia termenul de finalizare a proiectului este predeterminat, dictat de factori pe care planificatorul nu-i poate controla, toate estimările trebuind să se încadreze în acest termen. Acest tip de planificare poate fi însoțită de *pericole*, precum: scurtarea arbitrară a tuturor estimărilor; eliminarea tuturor rezervelor

posibile; prelungirea timpului total alocat proiectului mai mult decât este nevoie în mod efectiv; limitările de resurse, planul inițial elaborându-se fără a lua în considerare resursele disponibile.

Tehnicile de planificare se divid în două grupe:

- *Tehnici operative*, cele mai utilizate datorită simplității și vizualității lor:
 - calendarele sau planificarea sub formă de tabele;
 - diagramele cu bare;
 - diagramele liniilor de echilibru.
- *Tehnici complexe*:
 - analiza logică;
 - analiza de rețea.

Calendarele prezintă cea mai simplă formă de planificare de proiect, fiind utilizate pentru proiecte mici sau pentru părți din proiectele complexe, în care, cunoscându-se termenul de finalizare a proiectului, planificatorul defalcă, pe secvențe temporale consecutive, executarea componentelor importante ale realizării proiectului (proiectarea, achiziționarea, executarea, asamblarea etc.).

De regulă, nerespectarea planificării calendaristice este cauzată de acordarea unei insuficiente atenții pentru detalii și de evaluarea superficială și neoperativă a stării realizării proiectului conform calendarului.

Diagramele cu bare derivă din *diagramele Gantt*, folosite de multă vreme pe scară largă, fiind considerate, în continuare, foarte valoroase pentru planificare, datorită faptului că sunt ușor de trasat sau interpretat, dar și ușor de adaptat la o diversitate de cerințe de planificare.

Limitele diagramelor cu bare apar în cazul proiectelor cu un număr mare de operații, fiind nevoie de reprogramarea activităților, care este dificilă și uneori imposibilă, una dintre problemele diagramelor cu bare fiind aceea că nu pot fi folosite pentru indicarea *relațiilor de interdependență* dintre diferitele activități.

Diagramele liniilor de echilibru sunt mai complexe decât cele cu bare, necesitând mai mult efort de concepere și fiind mai dificil de interpretat. Acest tip de diagrame se folosește la programarea aprovizionării cu materiale, la proiectele care presupun livrări în loturi succesive, dar în cantități care diferă de la un lot la altul, sau pentru proiectele în care trebuie realizate, într-o succesiune planificată, mai multe produse identice sau în proiectele în care se aplică repetitiv proceduri identice la un număr de locații identice. Aceste diagrame conțin linii de legătură logică între activități asemănătoare, acestea reprezentând constrângerile determinate de resurse, iar sensul acestora este că nu se poate începe o activitate la un obiectiv al proiectului înainte de terminarea ei la obiectivul anterior, în acest caz fiind necesară introducerea *intervalelor tampon*.

Analiza secvențială (logică) reprezintă o tehnică de structurare a principalelor elemente ale unui proiect, evidențiindu-se legăturile logice dintre informațiile și datele inițiale ale proiectului, activitățile planificate și rezultatele așteptate, tehnica fiind utilizată atât în proiecte de sprijin și dezvoltare, cât și la proiecte de investiții de infrastructură.

Analiza de rețea subsumează mai multe tehnici de planificare de proiect, folosite plenar de la sfârșitul anilor '50, când au fost aplicate la planificarea proiectelor de apărare. *Rețelele permit reprezentarea interdependențelor* dintre diferitele activități și operații implicate în realizarea proiectelor și oferă posibilitatea cuantificării priorităților, luând în considerare toate estimările privind durata diferitelor activități, cele care nu se pot amâna fiind identificate drept critice, pentru realizarea lor fiind concentrate din timp resursele necesare.

Programarea resurselor este un subiect complex, care poate fi abordat din mai multe perspective. La nivel de strategie, aceasta poate fi considerată un element important, folosit pentru elaborarea planurilor pe termen lung, însă managerul de proiect utilizează programarea resurselor pentru planificarea pe termen scurt, oferind prin aceasta și informații vitale pentru fundamentarea strategiilor pe termen lung.

Resursele care trebuie programate sunt diverse, ele cuprinzând: resursele de muncă; instalațiile și echipamente; materiile prime și materialele; resursele financiare, fluxurile de lichidități; spațiile de lucru.

De regulă, programarea *resurselor nonumane* este similară, în general, cu programarea forței de muncă, diferențierea apărând în denumiri și unități de măsură, dar pentru anumite resurse, programarea prin metodele obișnuite este dificilă, fiind necesară folosirea unor metode adecvate resurselor respective, în cazul spațiilor de lucru, de exemplu, utilizându-se *machete sau modelarea tridimensională*.

De obicei, **rețelele** nu pot fi utilizate ca atare pentru indicarea volumului de resurse la un moment dat pe parcursul proiectului, la trasarea lor, neluându-se, de altfel, în considerare resursele care vor fi disponibile, presupunându-se că începerea unei activități depinde de terminarea celei anterioare, nu de existența resurselor necesare la momentul respectiv. De aceea, în general, rețelele indică numai constrângerile dintre activitățile care fac parte din succesiunea logică, dezirabilă, a lucrărilor.

Cu toate acestea, *construirea rețelelor și analizarea duratelor* trebuie considerate ca fiind primii pași importanți ai procesului, mai larg, de programare a resurselor, constrângerile impuse de resurse fiind tratate separat, deoarece acestea necesită cel puțin încă o etapă de programare, după determinarea *marjei de timp și a traseului drumului critic*.

Logica programării resurselor semnifică *abordarea integrată* a trei aspecte ale programării: *componentele, etapele și interdependențele*, abordare

realizată prin metode diferite, în funcție de complexitatea proiectului și deci de multitudinea resurselor și de obiectivul programării resurselor.

Principalele componente ale *logicii programării resurselor* sunt:

1. *Definirea proiectului*, care vizează delimitarea și descrierea obiectului proiectului, a elementelor și caracteristicilor acestuia, precum și a resurselor disponibile ale celui care va realiza obiectul respectiv (de exemplu, construcția unui depozit de deșeuri).
2. *Elaborarea rețelei proiectului*, utilizând fie *diagrama cu precedente*, fie *diagrama cu săgeți* (care vor fi prezentate ulterior). De regulă, la trasarea rețelei nu se ia în considerare utilizarea simultană a resurselor limitate în activități care se desfășoară simultan, abordarea acestei probleme realizându-se printr-un alt tip de programare, precum diagrama cu bare.
3. *Analiza duratelor*, care se realizează pe baza datelor din diagramele cu precedente sau cu săgeți, construindu-se *tabelul duratelor pe operații* conform codificărilor din diagrame, pe baza datelor din tabel putându-se determina durata totală a proiectului.
4. *Programarea necesarului de muncă*, pentru aceasta convertindu-se rețeaua într-o diagramă cu bare, fiecare bară orizontală reprezentând o activitate din rețea, având lungimea proporțională cu durata estimativă a acesteia, utilizându-se, în condițiile măsurării duratei în zile lucrătoare, marjele de timp, neincluse în planul inițial.
5. *Programarea resurselor* se poate face prin utilizarea, pe diagrama cu bare, a unor benzi cu coduri de culoare sau hașurate, realizarea programării resurselor presupunând concentrarea asupra *următoarelor aspecte*: agregarea (gruparea) resurselor, elaborându-se *plan cu resurse agregate*, care reprezintă o etapă spre realizarea *planului cu resurse repartizate*.

Trebuie avut în vedere că, în orice situație, *programarea se face în limitele constrângerilor dictate de logica rețelei*, astfel încât să nu se programeze începerea unei activități înainte de terminarea celei care o precede. Mai mult, dacă termenul de predare rămâne același, nici o activitate nu trebuie planificată mai târziu de timpul său maxim de demarare, adică dincolo de cea mai târzie dată la care i se poate permite să înceapă în cadrul analizei timpilor de rețea, aceasta însemnând că activitățile care nu sunt critice pot fi întârziate atât cât le permite marja de timp, iar activitățile critice cu marja zero trebuind programate să înceapă cât mai devreme posibil.

Marja totală a unei activități este definită ca fiind perioada cu care poate fi întârziată acea activitate dacă toate activitățile care o preced încep la termenul lor minim posibil și dacă activitățile care urmează încep nu mai devreme de termenul lor cel mai apropiat de pornire prevăzut în plan. Formula de calcul al marjei totale este următoarea:

$$MT = TM_{ic} - T_{mip} - DAC \quad (3)$$

unde,

MT = marja totală a activității considerate;

TM_{ic} = termenul maxim permis pentru începerea activității considerate;

T_{mip} = termen minim posibil de începere a activității precedente;

DAC = durata activității considerate.

Marja liberă a unei activități este definită ca fiind marja care rămâne atunci când toate activitățile, atât anterioare activității considerate, cât și cele ulterioare acesteia, au loc la termenele lor minime posibile de începere, această marjă luând în considerare necesitatea întârzierii activității considerate.

Determinarea acestei marje se face astfel:

$$ML = T_{mic} - T_{mip} - DAC \quad (4)$$

unde,

ML = marja liberă;

T_{mic} = termenul minim posibil de începere a evenimentului considerat.

Marja independentă este definită formal ca fiind marja de timp disponibilă atunci când evenimentul anterior are loc la termenul său maxim permis, iar toate activitățile care urmează au loc la termenele lor minime posibile.

Determinarea acestei marje se face astfel:

$$MI = T_{mic} - TM_{ip} - DAC \quad (5)$$

Marja remanentă reprezintă marja de timp rămasă pentru fiecare activitate neterminată, în fiecare moment al derulării proiectului, deoarece pe parcursul realizării proiectului marja totală nu mai are semnificație pentru managerul de proiect, aceasta putând fi redusă deliberativ, de exemplu, prin decizii de întârziere a unei activități în cadrul procesului de reprogramare a resurselor.

Activitățile care ajung să aibă *marja remanentă zero* devin, în mod evident, activități critice, ele trebuind să beneficieze de prioritate în alocarea resurselor.

Modul de abordare a *programării resurselor* este, de obicei, determinat de opțiunea de planificare sau regula de prioritate, care se adoptă, și anume *limita de resurse* sau *limita de timp*.

Programarea cu resurse limitate are ca rezultat un plan în care nivelurile cunoscute de resurse disponibile nu sunt depășite niciodată, aceasta

însemnând, de multe ori, că se acceptă ca data de terminare a proiectului să fie mai târziu decât termenul minim posibil, estimat pe baza analizei timpilor de rețea.

Programarea cu timp limitat presupune că obiectivul prioritar îl reprezintă finalizarea proiectului la o anumită dată, aceasta fiind, de regulă, termenul minim posibil de terminare (durata drumului critic). În acest caz, programarea impune acceptarea tuturor supraîncărcărilor cu resurse care se pot prevedea, luând, eventual, în considerare posibilitatea de a le soluționa prin subcontractarea unor lucrări sau prin restructurări pe termen scurt a resurselor.

În cazul în care *limitarea resurselor sau a timpului* nu contribuie prin ea însăși la un program acceptabil, soluția este încălcarea acestor limite sau relaxarea acestora în vederea realizării unui compromis, delimitându-se, în acest sens, trei căi:

1. utilizarea resurselor marginale pentru extinderea limitelor resurselor disponibile;
2. găsirea de resurse alternative;
3. decalarea datei de finalizare a proiectului.

Aplicarea eficientă a programării resurselor reclamă găsirea soluțiilor pentru o serie de *probleme care influențează deciziile* care trebuie adoptate, și anume: alegerea resurselor de muncă ce trebuie programate, alegerea unităților de măsură pentru resurse, delimitarea resurselor cu rate constante sau variabile de utilizare, specificarea nivelurilor de resurse pe locații.

În acest sens, *calendarele*, adesea specifice sistemelor informatice de operare, permit recunoașterea datelor caracteristice pe intervale mari de timp, resursele fiind distribuite în funcție de zilele de lucru din calendar, probleme apărând în cazul activităților în zilele libere, în concedii etc., iar în această situație se utilizează calendare suplimentare, adaptate situațiilor concrete.

Programarea costurilor se realizează luând în considerare costurile unitare ale tuturor tipurilor de resurse, pentru fiecare categorie de resursă stabilindu-se o *rată de cost pe unitatea de timp din rețea*, adesea consemnându-se rate speciale pentru resursele marginale.

Programarea costurilor pentru materiale și echipamente se poate realiza prin plasarea pe rețea a costurilor prevăzute prin buget, în dreptul activităților de aprovizionare respective, compilând după aceea calendarele de cheltuieli.

Pe baza programării se pot determina momentele în care trebuie asigurate fondurile necesare pentru plata materialelor care se achiziționează, luându-se în considerare plățile, amânările de plată și plățile anticipate, pe această bază elaborându-se *programarea fluxurilor de numerar pentru costurile materiale*.

Programarea fluxurilor de numerar utilizează calendarele de flux de numerar, care indică fie ieșirile de numerar generate de cheltuieli, fie intrările

de numerar generate de venituri și economii, fie o combinație între cheltuieli și venitul rezultat, adică *fluxurile nete*, pentru fiecare sumă de bani stabilindu-se un moment de timp la care suma respectivă trebuie încasată sau plătită.

Indiferent dacă se utilizează în evaluarea proiectului sau chiar pentru strângerea fondurilor necesare derulării acestuia, programele de flux de numerar sunt legate de calendarele operațiilor proiectului.

În tabelul nr. 5 este prezentat, simplificat, programul fluxului de numerar pentru construirea unui obiectiv.

Tabelul nr. 5

Activitatea		Anul 1				Anul 2				
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	
Proiectare	A	10	20	50	70	10				160
Achiziție materiale	B		15	80	200	350	150	100	40	935
Construirea infr.	C		10	25	65	20	15	10		145
Clădire princip.	D				45	95	170	60	20	390
Depozite	E				10	30	50	20	5	115
Sumă rezervă	R			10	15	20	25	40	50	160
Majorări	M			20	30	25	40	60	80	255
Total		10	45	185	435	550	450	290	195	2160

Înainte de a putea elabora un program viabil de proiect, trebuie să se ia în considerare o *serie de factori*, precum: obiectivele proiectului, performanțele, calitatea, calendarul, bugetul; obiectivele EMP; cerințele impuse de existența altor proiecte; fondurile bănești disponibile; fonduri bănești necesare; resursele disponibile; resursele necesare; timpul necesar; timpul disponibil; timpul de lucru suplimentar; concediile, îmbolnăvirile, timpul nefolosit; secvența operațiilor care pot fi executate.

Cunoscând acești factori, programarea resurselor *parcurge următoarele etape*: definirea obiectivelor tehnice și financiare; elaborarea programului; divizarea proiectului în porțiuni controlabile; ordonarea detaliată a operațiilor; estimarea duratei fiecărei operații și activități; estimarea duratei proiectului și aprecierea semnificației relative a fiecărei activități în raport cu obiectivele temporale; armonizarea programului cu resursele disponibile; repartizarea sarcinilor pe participanții la proiect și pe persoane.

3. Modele alternative ale finanțării dezvoltării durabile la nivel regional

3.1. Model concentric de finanțare a proiectelor

Finanțarea publică a infrastructurii s-a dovedit neperformantă, la prețuri neeconomice, aceasta și din cauza ingerințelor politice în gestiunea fondurilor, înțelegerea acestei probleme conducând la adoptarea variantei finanțării private, o cale eficientă de finanțare privată fiind **finanțarea de proiect**.

Finanțarea de proiect reprezintă un concept care a evoluat până la însemna o *tehnică specifică de finanțare*. În acest context, cei care acordă fondurile, de regulă prin împrumuturi, sunt interesați numai de *fluxurile de numerar și de câștigurile proiectului*, care reprezintă surse de fonduri pentru rambursarea împrumuturilor, și mai puțin interesați de bonitatea celor angajați în realizarea proiectului (organizații, administrații, comunități etc.). Acest mod de abordare a problemei a determinat apariția unor noi posibilități de finanțare a proiectelor, a noi categorii de proiecte, precum cele de *dezvoltare regională și rurală*.

Deoarece un proiect este o entitate distinctă, separată de cea a *promotorilor proiectului*, a participanților la realizarea acestuia, neavând impact consistent asupra bilanțurilor specifice unor firme, instituții sau organizații, finanțarea de proiect mai este denumită *finanțare fără regres sau cu regres limitat*, relațiile dintre diversele părți care participă la finanțarea unui proiect stabilindu-se printr-o varietate de aranjamente contractuale. În acest sens, finanțarea proiectelor poate fi definită, într-o primă accepțiune, drept modul de finanțare a efectuării unui ansamblu coerent de activități orientate spre realizarea, atingerea unui obiectiv de dezvoltare regională, în particular rurală, circumscris unui domeniu delimitat, cei care furnizează resursele financiare considerând ca garanție a împrumuturilor fluxurile de numerar și câștigurile obținute prin realizarea proiectului, acestea constituite ca surse de obținere a fondurilor pentru rambursarea împrumuturilor acordate.

Rezultă că fiecare proiect se susține prin *propriul montaj financiar*, garantat exclusiv prin valoarea proiectului sau a „produsului” rezultat din realizarea proiectului, proiectele fiind considerate, cum am spus, ca entități organizatorice distincte. În acest sens se constituie **modelul concentric de finanțare**, fiind create *entități de management al proiectului - EMP*, finanțatorii acordând fonduri EMP-urilor în termeni de finanțare fără regres sau cu drept limitat de regres, ceea ce înseamnă că împrumuturile depind integral de fluxurile de lichidități generate de EMP și că activele EMP se utilizează drept garanție la împrumut.

În figura nr. 8 este prezentată forma schematică a modelului concentric de finanțare, fluxurile de finanțare fiind trasate prin linii diferite, în funcție de

natura finanțării (formarea capitalului, împrumuturi, plasamente, credite comerciale, garanții etc.)

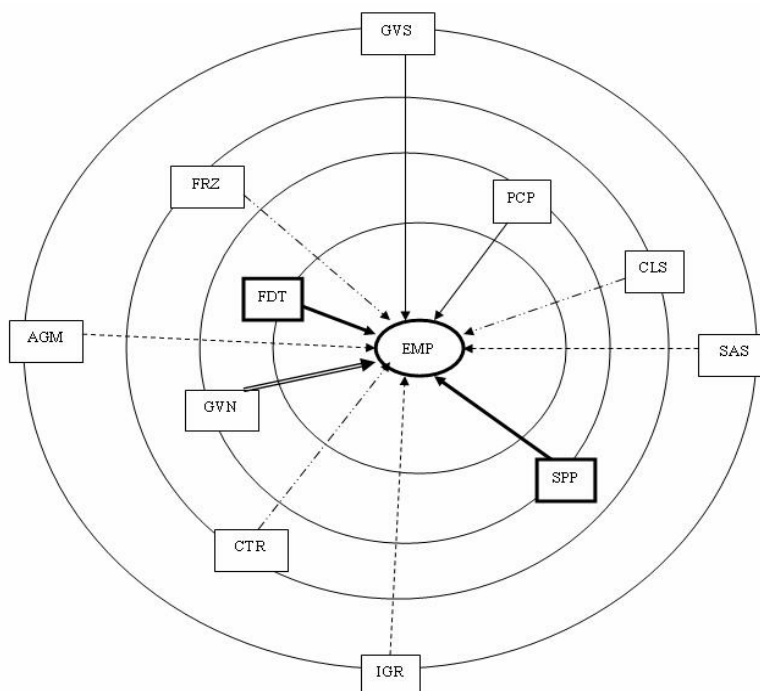


Figura nr. 8. Modelul concentric de finanțare

EMP = entitatea de management a proiectului;

FDT = fondatori;

SPP = sponsori principali;

GVN = guverne naționale;

GVS = guverne străine;

PCP = piața de capital;

CTR = contractori;

FRZ = furnizori de echipamente;

CLC = clienți cumpărători (comunitățile);

SAS = societăți de asigurări;

IGR = instituții de garantare;

AGM = agenții multilaterale.

3.1.1. Caracteristicile finanțării proiectelor

Termenul de finanțare a proiectelor acoperă o gamă largă de *structuri de finanțare*, dar toate aceste structuri au însă o trăsătură comună: finanțarea nu depinde esențial de sprijinul creditorilor sau sponsorilor (donatorilor), nici de valoarea activelor fizice care fac obiectul proiectului, cei care furnizează fondurile acordând importanță *performanței proiectului în sine, și acest fapt ar trebui să reprezinte „lege” pentru dezvoltarea durabilă la nivel regional.*

Pornind de la definițiile de mai sus, se pot identifica următoarele *caracteristici generale ale finanțării proiectelor*:

1. constituirea entității de management al proiectelor (EMP);
2. finanțare fără regres sau cu drept limitat de regres;
3. tranzacție extrabilanțieră;
4. flux sigur de venituri generat de proiect, ca garanție principală pentru finanțare;
5. instrumente diferențiate de finanțare;
6. participanții la finanțare;
7. riscurile finanțării

Finanțarea proiectelor demarează cu *constituirea EMP* ca persoană juridică distinctă, independentă de cei care promovează proiectul și funcționând conform unei concesiuni, de obicei acordată de administrația regională sau națională.

În cazul *finanțării fără regres*, cei care acordă împrumuturi, atât prin instrumente de îndatorare, cât și prin instrumente de investiții de capital, nu au acces executoriu la fondurile sau patrimoniul sponsorilor, al fondatorilor proiectului. În situația dreptului limitat de regres se acordă însă un acces executoriu la patrimoniul și fondurile generale ale sponsorilor, dacă acesta emite o garanție de rambursare, dar numai pentru anumite riscuri. În cazul unei performanțe slabe a proiectului, creditorii au dreptul, în baza unei clauze de intervenție, să schimbe echipa managerială care gestionează proiectul. Finanțarea proiectului fără regres le oferă sponsorilor un instrument specific prin care să-și asigure *finanțarea proiectului din fonduri în afara bilanțului propriu*, aceasta permițând finanțarea unei mari varietăți de proiecte, care, altfel, nu ar fi putut obține fondurile necesare.

Fluxul viitor de beneficii pe care urmează să-l aducă proiectul constituie elementul cel mai important din orice montaj financiar al proiectului, întreaga finanțare a proiectului depinzând de un flux de lichidități asigurat fie direct, fie indirect prin realizarea proiectului.

Organizarea finanțării unui proiect poate propune *utilizarea unei varietăți de instrumente financiare*, precum:

1. *Instrumentele de îndatorare* - furnizează adesea capitalul principal pentru acoperirea finanțării proiectelor, oferind creditorului un câștig specificat pe o perioadă de timp determinată. Există o mare varietate de instrumente de îndatorare, dintre care se pot menționa: *creditele bancare, obligațiunile și titlurile de creanță neconvertibile*.
2. *Acțiunile și instrumentele echivalente* - generează capitalul inițial, de pornire al EMP, furnizat de sponsorii proiectului. Acțiunile emise de entitatea de proiect reprezintă *capital de risc*, adică datorie secundară, care vine după titlurile de creanță, ca ordine de prioritate în executarea activelor entității.
3. *Ajutoarele și donațiile* - reprezintă resurse financiare, fonduri, adesea concretizate în echipamente, asistență, materiale etc., furnizate entității de proiect de instituții financiare internaționale, regionale, guvernamentale, nonprofit sau donatori privați etc., având sau nu interese directe în realizarea proiectului, fonduri nerambursabile, condiționate de utilizarea fondurilor conform protocoalelor sau contractelor, în caz contrar fondurile nefiind eliberate entității, uneori nerespectarea condițiilor atrăgând penalități.
4. *Finanțarea intermediară* - se realizează prin instrumente care sunt esențialmente sub formă de datorie, dar posedă și unele caracteristici ale capitalului în acțiuni, denumirea sub care se face referire la aceste instrumente fiind de cvasicapital în acțiuni sau datorie secundară, precum: *titlurile obligatare convertibile în acțiuni, acțiuni preferențiale și alte instrumente care au atât caracteristici de datorie, cât și de investiție*. Pentru calcularea indicatorilor de îndatorare, datoria secundară este tratată uneori ca element de capital propriu al entității de proiect.
5. *Contractanții, furnizorii și clienții-cumpărători* - contractanții asigură finanțarea multor proiecte sub forma contribuției la capitalul entității de proiect sau prin obținerea de credite în nume propriu. Similar, furnizorii de echipamente pot participa la finanțarea proiectului prin contractarea unor *credite-furnizor*, adesea susținute de organizații specializate în garantarea creditelor. Majoritatea proiectelor finanțate prin montaje financiare cu clienții-cumpărători, beneficiari, precum proiectul de construcție a unor echipamente de depoluare, își pot vinde produsul unor firme poluante, firmele cumpărătoare participând la finanțarea proiectului prin plata unui *avans-client*, a achiziționării viitoare a

echipamentului, putând însă contribui și la constituirea capitalului în acțiuni al entității de proiect.

6. *Garanțiile de plată a datoriei* - reprezintă fonduri contingente alocate de cei care garantează împrumuturile, creditele-furnizor sau avansurile-client, pentru a proteja interesele împrumutătorilor și ale investitorilor în caz de pierderi financiare.
7. *Asigurările* - sunt resurse alocate societăților de asigurări pentru compensarea pierderilor înregistrate de proiect, în caz de accidente, cum ar fi incendii și alte evenimente care pot fi asigurate.

Organizarea finanțării unui proiect presupune o *varietate de participanți*, care pot fi: privați, aceștia având uneori preponderență; publici, statul, care asigură o parte din fonduri și eventualele stimulente; instituții și organizații financiare și nonfinanciare donatoare; investitori și împrumutători autohtoni și internaționali (multilaterali, bilaterali, comerciali).

În cazul metodelor convenționale de finanțare, cei care acordă împrumuturi iau în considerare nu numai perspectiva de succes a proiectului, ci și bonitatea generală a sponsorilor proiectului. *Riscurile asociate* unui anumit proiect nu sunt de o importanță esențială, deoarece împrumutătorii au acces la patrimoniul sponsorilor proiectului. Cheia demersului de finanțare a proiectelor prin împrumuturi și investiții constă în informarea prudentă, pentru a cunoaște riscurile asociate unui proiect și a analiza modul în care sunt repartizate aceste riscuri fiecărui participant la proiect, deoarece este ușor de finanțat un proiect, dar dacă acesta nu a fost bine conceput, s-ar putea ca banii să nu mai fie recuperați decât cu greutate și cu pierderi.

Riscurile asociate unui proiect sunt următoarele:

1. *Riscul de proiect*. Evaluările riscurilor de diminuare și întrerupere a fluxurilor viitoare de lichidități constituie principala problemă care îi preocupă pe investitori și pe împrumutători.
2. *Riscul de credit al împrumutătorilor*. Pe lângă riscurile de proiect asociate proiectului în sine, există riscuri asociate bonității EMP-ului creat pentru implementarea proiectului.
3. *Riscul de credit al sponsorilor*. În montajele de finanțare a proiectelor riscul material al sponsorilor se limitează la resursele investite în proiect de către aceștia.
4. *Riscul de țară*. În multe situații de finanțare a proiectelor, Guvernul țării-gazdă emite garanții sau contragaranții ale statului pentru capitalul împrumutat de EMP. Calificativul de solvabilitate a unui Guvern național se numește *calificativ (rating) de țară*, referitor la creditele luate de stat, orice modificare a acestui calificativ de țară putând influența și viabilitatea proiectului.

Abordarea finanțării proiectelor pleacă de la cele trei faze principale ale acestuia:

- definirea și evaluarea proiectului;
- implementarea/executarea proiectului;
- exploatarea proiectului.

Profilul exact al *curbei fluxului de numerar* pentru un proiect depinde de *factori diverși*, faptul că fluxul de lichidități rămâne negativ, până la atingerea pragului de rentabilitate al proiectului, evidențiind că un proiect-tip are nevoie de *finanțare din surse exterioare*, până în momentul atingerii acestui prag. Profilul acestei curbe evidențiază că în faza inițială este nevoie de mai puține resurse de finanțare, însă, pe măsură ce proiectul se apropie de faza implementării, necesarul de finanțare crește, atingând nivelul maxim în faza finalizării execuției, panta acestei curbe exprimând și rata cheltuielilor.

După ce proiectul este dat în exploatare, când începe să genereze venituri, necesarul de finanțare din afara proiectului devine din ce în ce mai mic, în final proiectul furnizând suficiente resurse pentru exploatare și întreținere, precum și un oarecare surplus, însă chiar și după depășirea pragului de rentabilitate proiectul poate avea nevoie de finanțare pe perioade scurte, pentru a face față diferențelor negative dintre încasări și plăți.

În finanțarea proiectelor, acest *flux viitor de numerar* este elementul care justifică obținerea resurselor investite în proiect, sarcina celor care se ocupă cu finanțarea proiectului fiind să organizeze acest flux de numerar astfel încât, pe de o parte, să satisfacă necesitățile de finanțare a proiectului și, pe de altă parte, să prezinte interes pentru agențiile, împrumutătorii și investitorii dispuși să investească fonduri pentru realizarea proiectului.

Deoarece *necesarul de finanțare a unui proiect* depinde de fluxul viitor de lichidități, care, la rândul său, depinde de timp, un mod de clasificare a instrumentelor financiare este cel de natură temporală, adică gruparea instrumentelor financiare în instrumente pe termen lung și instrumente pe termen scurt:

1. finanțarea pe termen lung: titluri de creanță, titluri de participare și finanțare intermediară, care au o scadență de plată de peste 1 an;
2. finanțare pe termen scurt: instrumente financiare care au, de regulă, o scadență de rambursare de sub 1 an.

Un proiect va solicita *finanțare pe termen lung* în principal pentru investiții cu durată mare de rentabilizare, finanțarea pe termen lung fiind necesară fiindcă activul creat de proiect are o *perioadă de gestație* înainte să genereze venituri.

Principalele tipuri de instrumente financiare pe termen lung sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul nr. 6

Tip de instrument	Instrumentul
De îndatorare	Împrumuturi colective; Împrumuturi în euro; Titluri de creanță; Credit de export; Credit de furnizor; Credit de cumpărător.
Acțiuni	Acțiuni comune; Acțiuni preferențiale.
De intermediere	Obligațiuni cu dobândă normală și puțin riscante; Obligațiuni cu dobândă mare și riscante; Obligațiuni cu dobândă variabilă; Obligațiuni cu discount mare; Obligațiuni condiționate de profit; Euroobligațiuni; Fond de subscriere a obligațiunilor; Fond de asigurare a cambiilor, Warante; obligațiuni convertibile.
Alte instrumente	Depozite în custodie; Finanțarea prin leasing (operațional, financiar, cu vânzare inițială); Capital de risc; Ajutor rambursabil

Proiectele au nevoie de *îndatorare pe termen scurt* în două forme:

1. *necesarul de capital circulant sau rulant*, aceste fonduri devenind necesare din momentul în care proiectul este dat în exploatare;
2. *finanțarea de legătură* sau îndatorarea provizorie, pentru acoperirea deficitului temporar de lichidități.

Opțiunile de finanțare pe termen scurt, la care poate să apeleze un proiect de dezvoltare regională pentru cerințele de capital circulant din faza operațională, altele decât resursele interne, pot fi grupate în *trei categorii*:

- împrumuturi bancare negarantate;
- împrumuturi bancare garantate,
- alte surse, cum ar fi efectele comerciale sau acceptele bancare.

Specialiștii în *montaje financiare* apelează la instrumente și tehnici financiare specifice pentru a îmbunătăți performanța financiară a unui montaj. Termenul de *proiectare financiară poate fi definit* ca fiind elaborarea și aplicarea, în mod creator, a tehnologiei financiare, pentru a rezolva probleme financiare și a exploata oportunități financiare sau utilizarea unor instrumente financiare pentru a restructura un model financiar existent, sub forma altui model cu calități și caracteristici (cost, randament, risc, scadențe, conversii etc.) mai avantajos.

Tehnicile de proiectare financiară se utilizează pe scară largă în modelarea și prognoza piețelor financiare, în elaborarea de *instrumente financiare derivate*, pentru acoperirea riscurilor, în managementul riscului valutar și a celui financiar, în managementul investițiilor și al alocării activelor, precum și în managementul solvabilității.

Instrumentele utilizate de proiectanții financiari sunt create în ultimele două-trei decenii, și anume: contracte de vânzare la termen a valorilor mobiliare (forwards), contracte de vânzare în avans (futures), tranzacții de schimb cu valori mobiliare (swaps), contracte de opțiuni (options). Aceste instrumente elementare sunt combinate în diferite moduri de proiectanții financiari, pentru a alcătui sisteme mai complexe, apte să satisfacă nevoile specifice ale clienților lor.

3.1.2. Managementul riscului financiar

Există proiecte considerate cu grad ridicat de risc, din cauza incertitudinii pe care o presupune metoda de finanțare, șansa ca un proiect să aibă succes putând fi sporită dacă se identifică riscurile financiare și se adoptă măsuri de contracarare a impactului acestora. Finanțarea proiectelor mari de dezvoltare regională, indiferent dacă acestea sunt finanțate (sponsorizate) de organizații publice sau private, locale, naționale sau externe, comportă numeroase riscuri și, în acest sens, entitățile beneficiare vor trebui să ia în considerare *riscurile asociate*, de regulă, proiectelor mari:

1. riscuri de construcție și exploatare,
2. riscuri asociate generării veniturilor,
3. riscuri asociate modului în care urmează să fie finanțat proiectul.

Riscul asociat metodelor de rambursare este determinat de incertitudinea intrărilor și ieșirilor de lichidități, multe proiecte având nevoie de mecanisme flexibile de rambursare a finanțării pentru a-și asigura succesul, chiar și în eventualitatea apariției unor schimbări în structura fluxului de lichidități.

Viabilitatea financiară a unui proiect trebuie să fie clar demonstrată în fața potențialilor investitori și împrumutători (creditori). Atunci când evaluează atractivitatea propunerii de finanțare a unui proiect, investitorii trebuie să analizeze riscurile asociate proiectului, respectând, de regulă, *următoarele criterii*:

1. finanțarea trebuie să fie cât mai eficientă;
2. utilizarea competentă a finanțării cu dobânzi fixe, pentru reducerea la minimum a riscurilor;
3. finanțarea trebuie obținută pe termen lung, eliminându-se astfel riscul de refinanțare.

Proiectul trebuie să dispună de surse clare și bine definite de venit, care să fie suficiente atât pentru acoperirea *serviciului datoriei și rambursarea capitalului împrumutat la scadențele stabilite*, cât și pentru a asigura o rentabilitate a investiției pe acțiune, care să fie proporțională cu riscul asumat de investitori, aferent unei realizări pe termen lung a proiectului.

Atunci când se aleg sursele și instrumentele de capital necesare, *trebuie luate în considerare mai multe elemente*: soliditatea montajului financiar, percepția asupra riscurilor și a limitelor de țară, gradul de complexitate al piețelor de capital autohtone.

Unul dintre cele mai importante elementele care se cer a fi satisfăcute în cadrul unui proiect este *modul în care se pot furniza garanții împrumutătorilor* cu drept limitat de regres sau fără drept de regres. Dacă promotorul proiectului falimentează, iar strategia aplicată are la bază un montaj financiar fără drept de regres, împrumutătorul poate constata că dispune de un activ parțial finalizat, care nu are nici o valoare de piață.

Parametrii cei mai importanți pe care îi vor lua în considerare finanțatorii sunt următorii:

1. *dimensiunea totală a proiectului*, aceasta determinând mărimea fondurilor necesare și efortul necesar pentru obținerea acestora, precum și *rata rentabilității interne* din cadrul proiectului și rentabilitatea capitalului propriu, în acțiuni;
2. datele referitoare la atingerea *pragului de rentabilitate*, datele critice la care investitorii în acțiunile proiectului pot evalua obținerea de profit din investiția făcută;
3. evenimentele de referință, *jaloanele*, care reprezintă date semnificative referitoare la finanțarea proiectului;
4. *sinteza montajului financiar creditor*, conținând costul real al fiecărui împrumut, suma trasă și anul în care tragerile din împrumut ating valoarea maximă.

Un montaj financiar pe bază de împrumuturi, bine structurat, trebuie să îndeplinească următoarele trei obiective primordiale:

- maximizarea datoriei pe termen lung;
- maximizarea finanțării cu dobândă fixă;
- minimizarea riscului de refinanțare.

Este importantă înțelegerea faptului că impactul planului financiar asupra condițiilor proiectului poate fi mult mai mare decât cel al soluției tehnice de proiectare sau al costurilor de execuție a proiectului.

Atât împrumutării, cât și împrumutătorii adoptă un **program de management al riscurilor (PMR)**, care nu trebuie abordat într-un mod imprevizibil, intempensiv, ci într-o manieră structurată în *cinci etape*, și anume:

1. identificarea obiectivelor financiare ale proiectului;
2. identificarea surselor expunerii la risc;
3. cuantificarea gradului de expunere;
4. evaluarea impactului expunerii asupra strategiei financiare și economice a proiectului;

5. adoptarea măsurilor de reducere a expunerii.

Primul pas constă în elaborarea unei imagini raționale, clare, asupra proiectului, solicitanții de fonduri și împrumutătorii trebuind să-și stabilească *dezideratele referitoare la finanțarea unui proiect*. Dacă obiectivul finanțatorului reprezintă un împrumut pe termen scurt, riscul cel mai mare va apărea la începutul perioadei de exploatare, iar dacă proiectul nu generează suficiente venituri, finanțatorul va putea fi nevoit să ia în considerare o tranzacție de schimb, de conversie a datoriei în acțiuni.

După *definirea obiectivelor financiare* ale proiectului se determină *costurile totale*, inclusiv costurile de execuție și de exploatare, și se întocmește un *model cumulativ al fluxului de lichidități*. Inițial, modelul se elaborează fără a lua în calcul potențialele riscuri, fiind însă necesar ca estimările și programele să constituie o reflectare a costurilor și a duratelor din cadrul *ciclului de viață al proiectului*, estimările inexacte, în condițiile unor bugete fixe, conducând adesea la fluxuri de lichidități proiectate prea optimiste, care nu exprimă cu adevărat efectele materializării riscurilor în perioada derulării unui proiect.

Riscul sugerează, în general, o schimbare neașteptată și nedorită, ceea ce nu este valabil întotdeauna în cazul *tranzacțiilor financiare*, deoarece *în acest caz există două părți care adoptă poziții diametral opuse*. Deoarece, în cadrul tranzacțiilor financiare, există totdeauna două părți, o anumită schimbare le poate afecta în moduri diametral opuse și, în acest sens, este prudent ca *riscul să fie definit ca o variație a unui rezultat așteptat*.

Riscul financiar poate fi definit ca impact asupra performanței financiare a unei entități supuse la risc, orice eveniment sau acțiune care are impact asupra performanței financiare a unei entități fiind generator de risc financiar.

În general, conform surselor care le generează, *riscurile financiare* ar putea fi grupate în următoarele categorii, unele dintre acestea fiind amintite mai sus:

1. risc valutar;
2. risc de rată a dobânzii;
3. risc de capital;
4. risc comercial;
5. risc de lichiditate;
6. risc de contraparte;
7. risc de țară.

Managementul riscului financiar se poate defini ca fiind proiectarea și implementarea unor sisteme sau proceduri pentru menținerea sub control a riscului financiar. *Gestionarea riscului financiar* cu ajutorul diverselor *tehnici de proiectare financiară* nu se face gratis, plătindu-se un preț pentru utilizarea acestor instrumente. Un instrument de asigurare care să ofere o protecție totală contra riscului financiar, dar nici un beneficiu în cazul modificărilor favorabile ale variabilei de risc, s-ar putea să fie mai ieftin de procurat decât un

instrument care asigură protecție contra modificărilor adverse, dar permite și obținerea de beneficii, în caz de modificare favorabilă pentru cel protejat.

Există diverse *instrumente disponibile* pentru gestionarea *riscului valutar*, precum: contracte de cotare în avans a cursului de schimb (forward), swap-uri (schimb) de creanțe în valute, contracte de cotare în avans, opțiuni, (opțiunea la valoare maximă, opțiunea la valoare minimă, opțiunea cu restricții, sau unul dintre instrumentele ceva mai exotice: opțiunea la valoare medie și opțiunea la valoare medie de exercițiu sau opțiunile combinate, pentru a-și gestiona expunerea la riscul valutar). În țările mai puțin dezvoltate, piața *instrumentelor derivate* fie nu există, fie se află într-un stadiu incipient, de-a lungul timpului, riscul valutar în aceste țări fiind suportat de stat sau de întreprinderile publice.

Și pentru gestionarea *riscului dobânzii* există o mulțime de *instrumente financiare*, precum: contractul de cotare în avans, forward, contract la termen, future, schimbul (swap-ul) de creanțe (schimbări de dobândă variabilă cu dobândă fixă, schimb din dobândă fixă în dobândă variabilă, schimb din dobândă fixă în variabilă și iar fixă, schimb din dobândă fixă/variabilă/fixă, cu creanțe exprimate în valute diferite, opțiunile (utilizate împotriva modificărilor adverse ale ratei dobânzii, cu posibilitatea beneficierei de pe urma acestora).

Pentru gestiunea riscului de rată a dobânzii pot fi utilizate în mod eficace și ordinele de tranzacționare la valoare minimă sau maximă, ordinele cu restricții, opțiunile cu plafon maxim al dobânzii, schimbul de creanțe cu opțiune.

Riscul de capital se manifestă prin variația valorii de piață a acțiunilor, orice mișcare a prețului de piață al acțiunilor afectând direct deținătorii acțiunilor respective. Unele instrumente de proiectare financiară, cum ar fi *contractele la termen și opțiunile*, pot fi utilizate eficace pentru a-i ajuta pe deținătorii de acțiuni să-și gestioneze riscul de capital.

Evoluțiile înregistrate în domeniul dreptului contractual au determinat progrese în *gestiunea riscului comercial*, multe tipuri de riscuri comerciale putând fi gestionate, în mare măsură, prin intermediul prevederilor contractuale, în acest sens contractul cu cost de referință sau cel cu cost țintă putând fi de ajutor în reducerea riscului comercial legat de finalizarea unui proiect. Totodată, se poate realiza transferarea riscului de construcție în sarcina antreprenorilor, prin intermediul contractului la cheie, larg utilizat ca bază contractuală pentru executarea lucrărilor de construcții, atât în cadrul proiectelor finanțate din fonduri publice, cât și a celor finanțate din fonduri private.

Riscul asociat cu exploatarea unui proiect se gestionează printr-un contract de operare, care poate specifica obligațiile în ceea ce privește operarea, cum ar fi întreținerea obiectivului executat sau gradul minim de exploatare a capacității.

Riscurile legate de resursele și rezultatele proiectului pot fi gestionate cu ajutorul contractelor de achiziție și furnizare, care pot fi de două tipuri:

contracte de preluare și plată sau contracte de preluare ori plată (cu plata condiționată de preluare).

O altă metodă de *gestiune a riscului comercial* o reprezintă *asigurarea*, existând un potențial semnificativ pentru dezvoltarea pieței private a asigurărilor contra riscurilor comerciale, guvernul putând sprijini dezvoltarea acestei piețe, încurajând înființarea unor fonduri de garantare și contribuind la capitalul inițial al acestor fonduri.

Gestionarea cu succes a *riscului de lichiditate* are ca fundament managementul adecvat al fluxurilor de lichidități din cadrul proiectului. Ca și în cazul riscului comercial, adoptarea unor *aranjamente contractuale* adecvate poate să ajute, în foarte mare măsură, la buna gestionare a acestui risc. Tehnici specifice pentru această gestionare sunt: *liniile de credit în așteptare, conversia datoriei în acțiuni*.

Riscul de contraparte al împrumutătorului este mult mai mare decât riscul de contraparte al celui împrumutat, acesta din urmă putându-și asigura obținerea fără probleme creditului, alegându-și creditorii cunoscuți pe piață și cu reputație bună. Împrumutătorii însă trebuie să gestioneze *riscul de neplată* din partea celui împrumutat, prin intermediul unei *garanții emise de sponsorul proiectului*, în unele situații primind garanții din partea băncii celui împrumutat.

Riscul de țară este riscul aflat în sfera de control a țării care se împrumută, guvernele-gazdă putând emite garanții împotriva unor evenimente generatoare de risc de țară, precum: *garanții pentru contracte de tip preluare și plată sau preluare ori plată, garanții pentru creditele de export, scheme de garantare*, în acest caz garanțiile fiind emise numai pentru capital sub formă de datorie, și nu pentru capital sub formă de acțiuni.

3.2. Modelarea interdependențelor financiare regionale

Aspectul principal al modelelor regionale și multiregionale îl reprezintă legăturile externe, exogene, ale regiunilor, deoarece claritatea interdependențelor descrește odată cu creșterea dimensiunii regiunii sau a spațiului multiregional. Tradițional, atenția în modelarea regională a fost acordată schimburilor comerciale, însă o importanță deosebită o au *fluxurile de finanțare a proiectelor și programelor de dezvoltare*.

Două abordări principale se evidențiază în *modelarea legăturilor regionale exogene*:

1. modelarea legăturilor național-regional;
2. modelarea legăturilor interregionale.

Alegerea uneia dintre cele două abordări depinde de perspectiva teoretică, abordarea național-regional fiind mai adecvată în cazul actorilor financiari multiregionali și a factorilor economici și financiari care acționează la

nivel național, precum și în cazul costurilor financiare reduse, iar abordarea interregională este mai adecvată modelării fluxurilor financiare de finanțare în cazul în care costurile financiare sunt considerabile și efectele proiectelor de dezvoltare sunt diferite pe regiuni.

În *specificizarea modelelor* utilizate teoria nu este prea importantă, mai importantă fiind *disponibilitatea datelor*, numărul de interacțiuni externe luate în considerare în cazul abordării interregionale fiind $R^2 - R$ (R fiind numărul de regiuni), pe când în abordarea național-regional numărul de interacțiuni este de $2R$.

3.2.1. Legături național-regional

Fluxurile financiare dintre național și regional pot fi specificate pe două căi:

- *de la național la regional, de sus în jos*, relațiile dintre variabilele naționale și regionale putând fi specificate în diverse moduri. Fie $x(r)$ și $y(r)$ variabilele financiare care se referă la regiunea r , și fie x și y variabilele financiare naționale corespondente, putându-se scrie:

$$y(r) = f_r(y, x(r)) \quad (6)$$

$$y(r)/y = c(r), \quad \sum_r c(r) = 1 \quad (7)$$

$$y(r)/y = a(r) + b \times x(r)/x, \quad \sum_r a(r) = 0, \quad b = 1 \quad (8)$$

$$y(r)/y = f_r(x(r)/x) / \sum_r f_r(x(r)/x) \quad (9)$$

În 6, $y(r)$ depinde de variabilele naționale corespondente, precum și de o variabilă regională, într-un model cu un sistem complet de regiuni suma lui $y(r)$ fiind egală cu y , în astfel de modele o ajustare proporțională a lui $y(r)$ asigurând realizarea consistenței între valorile naționale și regionale.

O proprietate a acestui tip de modele constă în posibilitatea atașării lor la modele economice extinse, dezavantajul constând în ignorarea feed-back-ului de la nivelul regional la cel național.

- *de la regional la național, de jos în sus*, valorile variabilelor naționale fiind obținute prin agregarea variabilelor regionale corespondente, în cazul formei pure a modelului nici o variabilă regională invariant nu apare în model, apariția acestora în practică semnificând că modelele de jos în sus sunt rare. Aceste modele pot include feed-back-uri de la

nivelul regional la cel național, permițând detalierea sectorială și regională mai mare.

În aplicațiile modelelor de jos în sus este acordată o mică atenție variabilelor generate la nivel național, ceea ce face greoaie utilizarea acestor modele la elaborarea politicilor, însă includerea feed-back-urilor de la regional la național permit utilizarea lor pentru *studierea conflictelor dintre echitatea interregională și eficiența națională*.

Modelele interactive național-regional sunt obținute prin combinarea celor două abordări, formându-se astfel un *model al interdependențelor* dintre variabilele naționale și regionale, precum se relevă în figura de mai jos.



Figura nr. 9. Modelul interdependențelor dintre variabilele regionale și naționale

În acest model finanțarea acțiunilor la nivel regional în anumite sectoare sunt obținute, într-un mod de sus în jos, din finanțarea națională a investițiilor, luând în considerare avantajele locale ale regiunilor. La rândul lor, finanțările regionale ale investițiilor sunt determinate de capacitatea financiară regională, de profiturile regiunilor, aceste profituri putând fi agregate, obținându-se profitul național, care este determinat de investiția națională. Se obține astfel un *model al interdependențelor*, în care variabilele naționale și regionale sunt obținute simultan.

3.2.2. Legături interregionale

Modelele economice particulare ale fiecărei regiuni sunt interdependente dacă sunt abordate legăturile dintre regiunile și subregiunile individuale sau grupate. Modelarea fluxurilor financiare dintre subregiuni individuale este tratată prin metode diferite față de modelarea mișcării factorilor, deoarece factorii sunt mobili numai pe termen lung, în timp ce fluxurile financiare pot varia și se pot echilibra chiar și pe termen scurt.

Fluxurile financiare interregionale pot fi tratate pe căi diverse în cadrul modelelor economice interregionale, cum ar fi: programarea lineară, echilibrul general, analiza input-output interregională, metodele gravitaționale și entropice etc., cea mai folosită metodă fiind aceea a *coeficienților input-output*. Adesea, formarea capitalului este considerată o variabilă exogenă în modelele interregionale, deoarece finanțarea investițiilor vizând dezvoltarea regională este considerată un instrument de politică.

3.2.3. Modelarea interdependențelor regionale

Modelele interdependențelor regionale pot fi utilizate în scopuri diverse: analiza impactului, proiecții sau previziuni, simulare, precum și pentru analiza politicii, utilitatea modelelor depinzând de detalierea regională și sectorială a acestora, scopul lor, baza de date și specificare.

Referitor la specificare, două aspecte se evidențiază: interacțiunile regional-național și orientarea confruntării cererii și ofertei de finanțare, în plus este importantă dimensiunea temporală în modele.

Eficiența unui instrument de finanțare, i , pentru atingerea obiectivului j , denotată cu $E(i,j)$, poate fi definită ca schimbarea relativă (marginală) a obiectivului dedusă din schimbarea relativă a instrumentului i .

Fiind date instrumentele $i = 1, \dots, I$ și obiectivele $j = 1, \dots, J$, setul complet al indicatorilor $E(i,j)$ poate fi reprezentat printr-o *matrice de impact*, M , de dimensiunea $I \times J$. Din punctul de vedere al relațiilor național-regional, atât obiectivele cât și instrumentele pot fi distinse în regional și național, ajungându-se la partiționarea matricei de impact, precum în tabelul următor.

Tabelul nr. 7

	Obiective regionale	Obiective naționale
Instrumente regionale	$M(rr)$	$M(rn)$
Instrumente naționale	$M(nr)$	$M(nn)$

Matricea $M(rr)$ exprimă efectele finanțării regionale asupra obiectivelor regionale, problemă studiată tradițional de către modelele regionale. Matricea $M(rn)$ exprimă efectele, adesea neintenționate, ale finanțării regionale asupra obiectivelor naționale. Matricea $M(nn)$ exprimă efectele finanțării naționale asupra obiectivelor dezvoltării naționale, iar matricea $M(nr)$ descrie efectele, poate neintenționate, ale finanțării naționale asupra obiectivelor specifice regionale.

Un aspect important al modelării rezidă în *rolul factorilor cererii și ofertei de finanțare*, instrumentele de finanțare fiind considerate ca exogene modelelor, cererea de finanțare fiind orientată, presupunând elasticitatea înaltă

a ofertei de finanțare și mobilitatea surselor de finanțare între regiuni, în funcție de nevoile de finanțare a dezvoltării regionale.

În ultimii ani sau *modularizat modelele regionale*, prin fenomenul *satelizării*, care include în model, într-un mod sistematic, toți indicatorii regionali principali ca nucleu al modelului, în timp ce indicatori și componente din ce în ce mai detaliate pot fi introduse prin modelele satelit.

Totodată, s-au evidențiat eforturile de *modelare la scară mică*, în condițiile în care construirea unor *modele simple* pentru sisteme spațiale complexe și dinamice rămâne în continuare o problemă nerezolvată.

3.3. Model secvențial al proiectării

Planificarea inadecvată constituie o problemă principală, care afectează programele și proiectele de sprijin al dezvoltării regionale, de cele mai multe ori lipsind *analiza aprofundată a obiectivelor pe termen lung a grupurilor-țintă și a factorilor externi*, care determină succesul sau eșecul.

Ca rezultat, proiectul se realizează adesea în direcții nedorite, nereușind să răspundă cerințelor grupului-țintă ales inițial, uneori având chiar efecte negative neprevăzute, care ar fi putut fi evitate printr-o planificare sistematică.

În acest sens se impune îmbunătățirea planificării pregătirii proiectului, cu accent pe *monitorizare, analiză și evaluare* pe toată durata de derulare a programelor, astfel încât investițiile făcute pentru eficientizarea planificării să conducă la creșterea calității proiectelor, *modelul de analiză secvențială* reprezentând un răspuns la problema planificării realizării proiectelor.

Modelul de analiză secvențială prezintă o modalitate de structurare a principalelor elemente ale unui proiect, *subliniind legăturile secvențiale dintre datele inițiale ale proiectului, activitățile planificate și rezultatele așteptate*, constituind astfel un instrument analitic pentru conducere și planificare, urmărind atingerea obiectivelor proiectelor.

Modelul secvențial este specific *proiectelor de dezvoltare* și are ca scop inducerea schimbării în mediul, regional sau local vizat de proiect, presupunându-se că rezultatele așteptate sunt agreeate de partenerii implicați, făcând astfel posibilă agregarea obiectivelor pe termen scurt și lung.

Resursele, activitățile și rezultatele sunt elementele-cheie ale proiectului, însă nu reprezintă în sine o certitudine a succesului acestuia, măsura în care un proiect reușește sau nu depinzând atât de un anumit număr de *factori care pot fi controlați* de conducerea proiectului, cât și de un număr de *factori externi*, aflați în afara controlului conducerii de proiect, fiind necesară identificarea, monitorizarea și analiza factorilor externi, care pot determina eșecul proiectului, chiar dacă implementarea s-a realizat conform planificării inițiale.

În abordarea secvențială, un proiect de dezvoltare este considerat drept o *succesiune de evenimente* care identifică și delimitează elementele-cheie ale proiectului, având aceeași cauză, iar în cazul în care aceste evenimente vor fi incerte, procesul secvențial este abordat ca o succesiune de ipoteze care pot fi analizate și descrise.

Succesiunea determinativă dintre elementele-cheie ale proiectului este prezentată în **matricea proiectului (MP)** din figura de mai jos.

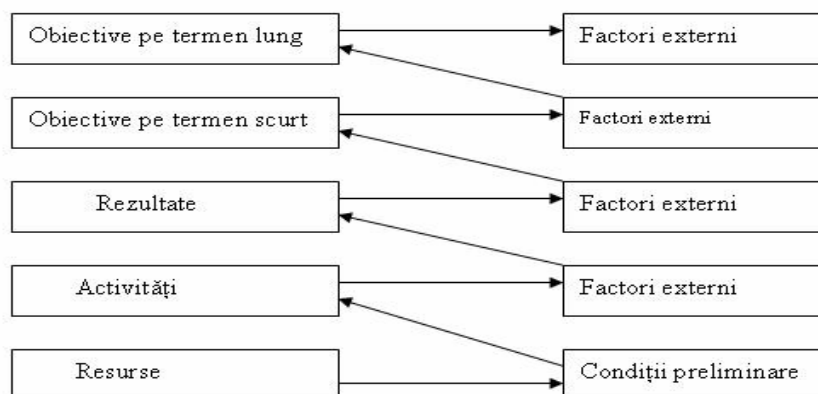


Figura nr. 10. Succesiunea determinativă dintre elementele-cheie ale proiectului

În fazele inițiale ale proiectului, certitudinea asupra ipotezelor este ridicată, însă pe măsură ce rezultatele depind din ce în ce mai mult de managementul proiectului, gradul de certitudine asupra ipotezelor din fazele ulterioare este mai redus, nesiguranța fiind determinată de acțiunea factorilor externi și de ipotezele de la fiecare nivel.

Matricea evidențiază două categorii de relații în cadrul proiectului:

1. *relații orizontale* între elementele proiectului și obiectivele acestuia, până la atingerea obiectivelor, proiectul fiind reprezentat de elementele pe care conducerea le poate controla;
2. *relații verticale*, între elementele direct influențate de proiect și factorii externi, aflați în afara controlului conducerii proiectului.

Monitorizarea atât a atingerii obiectivelor, cât și a factorilor externi, pe parcursul duratei de viață a proiectului, precum și utilizarea informațiilor disponibile vor crește probabilitatea succesului.

Matricea prezentată mai sus poate fi completată cu *indicatorii* atașați obiectivelor și rezultatelor, *structura matriceală de bază* a proiectului fiind prezentată în schema din tabelul următor.

Tabelul nr. 8

Matricea proiectului

1. Obiective pe termen lung Obiectivul suprem al proiectului <i>i</i> și grupul-țintă.	1. Indicatori de măsurare a gradului de atingere a obiectivului pe termen lung. Modalități de măsurare și de verificare.	1. Factori externi , evenimente, condiții sau decizii necesare realizării obiectivului pe termen lung.
2. Obiective pe termen scurt Efectul care trebuie obținut și grupul- țintă.	2. Indicatori de măsurare a gradului de realizare a obiectivelor pe termen scurt. Modalități de măsurare și de verificare.	2. Factori externi , evenimente condiții sau decizii din afara controlului conduceri, necesare pentru atingerea obiectivelor pe termen lung.
3. Rezultate pe care conducerea proiectului le poate garanta și grupul-țintă.	3. Indicatori de măsurare a nivelului rezultatelor. Modalități de măsurare și de verificare.	3. Factori externi , evenimente, condiții sau decizii, din afara controlului conducerii, necesare, pentru atingerea obiectivelor pe termen scurt.
4. Activități desfășurate pentru a produce rezultatele.	4. Resurse , bunuri sau servicii necesare pentru desfășurarea activităților.	4. Factori externi , evenimente și condiții din afara capacității de control a proiectului, necesare pentru realizarea rezultatelor.

Metoda secvențială se utilizează atât pe parcursul planificării inițiale, cât și ca instrument de conducere pe durata de implementare a proiectului.

O componentă esențială a modelului secvențial o reprezintă dezbaterile organizate sub formă de brainstorming, în care se decide acceptarea, modificarea și continuarea proiectului.

În cadrul reuniunii se ameliorează elementele și rezultatele proiectului, conform nevoilor, cerințelor și oportunităților apărute, oferindu-se posibilitatea unei percepții a *conceperii și realizării comune a proiectului*, cu accentuarea responsabilității și implicării partenerilor în desfășurarea acestuia.

Reuniunile de dezbateri se focalizează pe *aspectele-cheie ale unei situații complexe* existente, înțelegerea *procedurii de planificare* fiind determinată de: cantitatea de informații disponibile; complexitatea problemelor de rezolvat; numărul și abilitățile participanților.

Aceste reuniuni cuprind două componente analitice deduse din matricea proiectului:

1. *Analiza situației*: analizarea participării la proiect; analizarea problemelor; analizarea obiectivelor; analizare alternativelor.
2. *Concepția proiectului*: identificarea principalelor elemente ale proiectului; factorii externi; indicatorii.

Pe baza informațiilor disponibile se *analizează situația existentă*, identificându-se principala relație dintre probleme, prin *vizualizarea acestora sub formă de arbore*. Toate opțiunile importante trebuie să rămână deschise în timpul analizării problemei, această etapă având ca scop stabilirea *unui tablou general al situației*.

Selectarea unui *punct de plecare* presupune identificarea problemelor majore existente, plecând de la sugestiile tuturor participanților, conform intereselor acestora, și selectarea, în urma analizei, a *cele mai importante probleme*.

Arborele (rețeaua secvențială) problemelor și efectelor, prezentat în figura nr. 11 se constituie într-un instrument de analiză a interdependențelor cauzale.

Cauzele reale și directe ale problemei centrale sunt plasate în partea de jos a arborelui, iar efectele reale și directe ale problemei centrale vor fi plasate în partea de sus a acestuia.

Construirea arborelui trebuie să permită *evidențierea relațiilor cauză-efect între probleme*, fiind necesară revenirea asupra arborelui în perioada analizării, pentru a-i *verifica validitatea și corectitudinea*, făcându-se ajustările necesare.

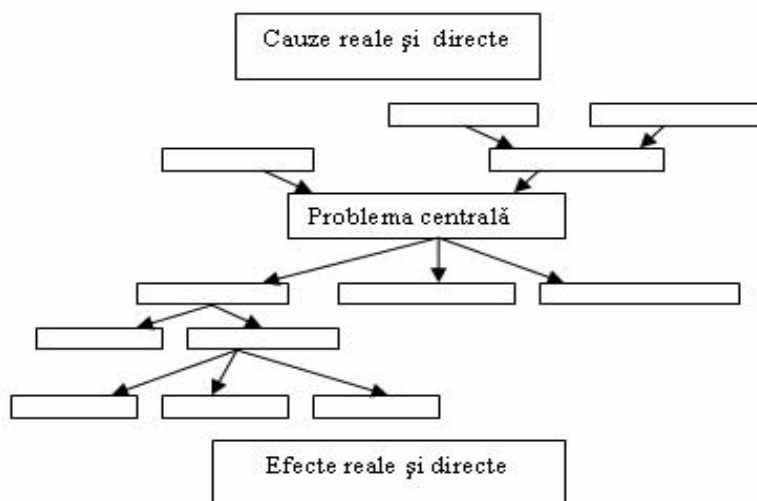


Figura nr. 11. Arborele (rețeaua secvențială) problemelor și efectelor

În *analiza obiectivelor*, arborele problemelor este transformat în *arborele obiectivelor*, care reprezintă soluții viitoare ale problemelor, problema centrală fiind astfel transformată în *obiectivul prioritar al proiectului*.

Scopul *analizei alternativelor* constă în identificarea opțiunilor posibile, aprecierea fezabilității acestora și alegerea unei singure opțiuni ca *strategie de proiect*.

Identificarea alternativelor se înscrie în următorul algoritm:

1. identificarea relațiilor metode-rezultate, ca posibile variante sau componente ale proiectului;
2. eliminarea obiectivelor care sunt, în mod evident, nedorite sau de neatins;
3. eliminarea obiectivelor care sunt urmărite și de alte proiecte din zonă;
4. discutarea implicațiilor posibile asupra grupurilor.

Variantele posibile ale proiectului vor fi selectate în funcție de criterii opționale (costuri, riscuri, beneficii) și de criterii funcțional-operaționale (tehnice, financiare, economice, sociale, instituționale, ambientale).

Pe baza informațiilor criteriale se stabilește *strategia proiectului*, selectarea strategiei putând urma *următoarele etape*:

- aprecierea fezabilității diferitelor alternative;
- selectarea uneia dintre alternative ca strategie a proiectului;
- asigurarea consensului prin introducerea de criterii adiționale sau modificarea celei mai acceptate alternative, incluzând sau eliminând elemente din arborele obiectivelor.

După alegerea strategiei, elementele principale ale proiectului derivă din arborele obiectivelor, fiind transferate în prima coloană a matricei proiectului (MP).

Obiectivul pe termen lung reprezintă obiectivul general la realizarea căruia trebuie să contribuie proiectul, constituind justificarea acestuia, iar *obiectivele pe termen scurt* prezintă efectele dezirabile ale proiectului, circumscriind scopul proiectului pentru grupul țintă.

Rezultatele reprezintă mărimi comensurabile ale obiectivelor de atins, pe care conducerea proiectului trebuie să le obțină și să le mențină pe toată durata de viață a acestuia.

Activitățile sunt exprimate ca procese, fiecare activitate vizând un anumit rezultat delimitat, iar *resursele* includ fonduri, personal, bunuri.

Identificarea *factorilor externi* pornește de la analiza suficienței resurselor pentru desfășurarea activităților și a nevoii de activități suplimentare care trebuie desfășurate în afara proiectului (factori externi). Aprecierea semnificației factorilor externi permite evaluarea șanselor de succes ale proiectului, factorii cu importanță redusă pentru proiect sau cu probabilitate mică de manifestare fiind eliminați.

Indicatorii, plasați în coloana a doua a matricei, măsoară *gradul de atingere a obiectivelor* la diferite momente de timp, ei constituind baza pentru

evaluare și monitorizare, și pot fi: cantitativi, valorici-monetari, calitativi, comportamentali.

În contextul modelului secvențial, indicatorii specifică *standardele de performanță* care trebuie atinse pentru a se realiza obiectivul pe termen lung, obiectivele pe termen scurt și rezultatele, indicatorii trebuind să evidențieze: grupul-țintă (pentru cine); cantitatea (cât); calitatea (cât de bine); durata (până când); locația (unde).

Indicatorii pentru care nu pot fi stabilite mijloace informaționale relevante și sigure de verificare vor fi înlocuiți cu indicatori verificabili, iar cei pentru a căror verificare sunt necesare costuri mari vor fi înlocuiți cu indicatori mai simpli și mai puțin costisitori.

Verificarea utilității unui indicator presupune analizarea următoarelor aspecte: disponibilitatea informațiilor din sursele existente; actualizarea și certitudinea informației; necesitatea colectării de informații speciale; beneficiile colectării și prelucrării informațiilor justifică costurile reclamate.

După elaborarea pe etape a modelului proiectului, este necesară *verificarea globală* a acestuia, punctul de plecare constituindu-l matricea proiectului, în varianta cuprinderii în cadrul ei și a mijloacelor de verificare.

Verificarea globală vizează următoarele aspecte, corespunzător elementelor matricei proiectului:

1. *Grupurile-țintă*, pentru acestea proiectul având impact și relevanță, identificându-se totodată conflictele de interese, ele fiind corelate cu factorii externi.
2. *Obiectivul de dezvoltare* reprezintă obiectivul general, principal, la realizarea căruia proiectul va contribui, trebuie să se constituie în *punct de referință* pe durata implementării proiectului, fiind circumscris unei anumite probleme și trebuind să fie realist și specific.
3. *Obiectivul imediat*, prin care se stabilește scopul operațional, situația care se așteaptă să fie predominantă ca urmare a realizării proiectului, fiind realizarea anticipată a acestuia, în afara controlului direct al proiectului.
4. *Rezultatele* sunt realizări garantate ale proiectului, ca o consecință a activităților sale, îndeplinirea obiectivului imediat presupunând că un număr de rezultate sunt realizate, în diferite etape ale proiectului, diferența dintre rezultate și obiectivul imediat constând în faptul că acestea nu sunt tot atât de semnificative pentru managementul de proiect ca și obiectivul imediat.
5. *Activitățile* reprezintă acțiuni prin care se transformă resursele disponibile în rezultate planificate, într-o anumită perioadă de timp, pentru fiecare rezultat fiind desfășurate una sau mai multe activități,

activitățile incluse în proiect fiind orientate către grupurile-țintă, cele care nu vizează rezultate concrete fiind eliminate.

Resursele reprezintă *materia primă* a proiectului, fiind necesare pentru a produce rezultatele scontate, și sunt formate din *resurse financiare, fonduri, materiale, de personal, tehnologice* puse la dispoziție de diverșii partenerii implicați în realizarea proiectului (donatori, guvern, administrații locale, organizații și instituții etc.

Descrierea obiectivelor și a rezultatelor trebuie să permită dimensionarea adecvată a resurselor, fără exagerării și eludări, descrierea detaliată fiind făcută în cadrul *planificării operaționale a proiectului*.

Factorii externi sunt situații, evenimente, condiții sau decizii necesare succesului proiectului, dar care sunt, de regulă, în afara controlului managerilor proiectului. Din cauza faptului că majoritatea proiectelor operează în medii potrivnice, în care factorii externi pot întârzia și chiar compromite realizarea obiectivelor și rezultatelor, este necesară identificarea din timp a acestor factori pentru a fi luați în considerare.

Indicatorii definesc performanțele-standard care trebuie stabilite pentru atingerea obiectivului, aceștia fiind direcți și indirecti.

Dacă informațiile necesare pentru măsurarea indicatorilor (mijloace de verificare) nu sunt disponibile din sursele existente, acestea sunt generate de proiect, prin sondaje, studii etc., în ambele cazuri revizuirea mijloacelor de verificare a informațiilor realizându-se sub următoarele aspecte: relevanța, disponibilitatea, costurile, siguranța, indicatorii fiind utili numai în măsura în care pot fi generate mijloace de verificare.

Programele de anvergură, care operează în domenii complexe ale regiunii sau zonei, pot fi considerate ca un *set de proiecte și subproiecte*, fiecare dintre rezultatele unui program fiind obiective imediate ale diferitelor proiecte. În asemenea cazuri este necesar să se verifice dacă rezultatele sau obiectivele imediate ale programului nu intră în conflict, discrepanța dintre obiectivele în conflict fiind eliminată, reordonându-se prioritățile.

Modelul secvențial reprezintă un instrument pentru un management de proiect mai eficient și mai eficient, *stadiile principale* în realizarea unui proiect de dezvoltare fiind:

- *identificarea*, principala justificare a proiectului în acest stadiu fiind descrierea grupurilor-țintă și a factorilor externi care pot influența proiectul, interesul fiind concentrat asupra contextului și efectelor anticipate ale proiectului și nu asupra resurselor, activităților și rezultatelor acestuia.
- *studiul de fezabilitate*, incluzând colectarea informațiilor și datelor, analiza și evaluarea necesară pentru pregătirea conceperii acestuia, trebuie să ofere un cadru complet al proiectului, relevant pentru o

analiză cuprinzătoare a problemelor și pentru procesul de luare a deciziilor;

- *conceperea proiectului*, a structurii de bază a acestuia, identificându-se factorii externi și unele elemente ale sistemului de monitorizare, perspectiva fiind întregul proiect și contextul acestuia, trebuind să fie definite componentele principale ale proiectului;
- *planificarea detaliată*, prin care se elaborează un plan detaliat pentru implementarea proiectului, care cuprinde rezultatele așteptate, activitățile și resursele, sistemul de monitorizare, timpul alocat și bugetul, sistemul de monitorizare conceput în cadrul planului detaliat oferind o bază adecvată pentru urmărirea etapelor de execuție, dar și pentru etapa când obiectivele proiectului sunt atinse, adică a efectului proiectului asupra grupurilor-țintă și a altor grupuri afectate;
- *monitorizarea*, reprezentând urmărirea continuă sau periodică a implementării proiectului, atât a progresului realizării sale fizice, cât și a impactului acestuia asupra mediului său, raportul stadial al realizării proiectului trebuind să ofere informații necesare revizuirii proiectului;
- *revizuirea proiectului*, reprezintă un element al urmăririi stadiale a realizării acestuia de către finanțatori și donatori, de către beneficiari, vizând progresivitatea realizării, scopul fiind de a îndruma și de a face recomandări referitoare la strategia și la conducerea proiectului, în acest sens reclamând participarea tuturor părților implicate;
- *evaluarea* reprezintă o apreciere independentă a impactului sau relevanței proiectului, realizată de evaluatori externi, fiind o combinație de învățare, îndrumare și control bazată pe ceea ce s-a realizat prin proiect.

Acest proces secvențial nu se aplică riguros proiectelor de diferite tipuri și dimensiuni, și în acest sens se pot delimita următoarele *tipuri de proiecte*:

1. *programe cu proiecte*, unde metoda va fi folosit atât pentru programul însuși, cât și pentru proiectele componente;
2. *proiecte de anvergură*, unde folosirea unor resurse considerabile pentru planificare și concepere sunt justificate, iar folosirea metodei este o necesitate;
3. *proiecte experimentale*, unde folosirea metodei este necesară în funcție de dimensiuni;
4. *proiecte mici*, solicitând puține resurse pentru planificarea, conceperea și folosirea metodei;
5. *nonproiecte*, proiecte-eveniment, precum susținerea financiară, seminarii etc., unde folosirea metodei nu are sens.

3.4. Model configurațional al proiectării

Modelul configurațional de proiectare în rețea este un termen generic, care se referă la mai multe metode de planificare și proiectare a dezvoltării, îmbunătățite treptat și adoptate pe scară largă într-o mulțime de domenii de activitate.

Avantajele principale ale acestui model de proiectare sunt:

1. permite folosirea unui sistem de notații sugestive, care permit *reprezentarea interdependențelor* dintre diferitele activități și operații de proiectare;
2. permite *cuantificarea priorităților*, pe baza analizei tuturor estimărilor referitoare la durata diverselor activități, prin evidențierea din timp a activităților critice.

Diversitatea *sistemelor de simbolizare* utilizate în proiectarea în rețea pot fi grupate în două categorii, în funcție de care se delimitează *două clase de rețele*:

- *rețelele cu săgeți*, în care activitățile sunt simbolizate prin săgeți:
 - diagrame cu săgeți, DS;
 - metoda drumului critic, MDC;
 - analiza drumului critic, ADC, toate acestea fiind sinonime;
 - tehnica de evaluare și revizuire a programelor, PERT.
- *rețelele cu noduri*, în care activitățile sunt simbolizate prin noduri:
 - diagramele de precedență, DP;
 - metoda potențialelor, MP;
 - rețelele cu conexiuni.

Diagramele cu săgeți constituie un instrument prin care se poate explica logica planurilor de activitate propuse pentru proiecte, datorită utilizării conceptelor de *drum critic* și de *rezerve (marje) de timp disponibile*.

Diagramele de precedență, adică secvențiale, pot fi mai ușor folosite, permițând proiectarea unei game mai largi de constrângeri, delimitând mai bine momentul de pornire și a celui de terminare a activităților.

În centrul **analizei drumului critic folosind diagramei cu săgeți** se află *schema logică de rețea*, care acordă atenție deosebită reprezentării cât mai exacte a relațiilor și a interdependențelor tuturor activităților din proiect.

O diagramă prin săgeți este prezentată simplificat în figura următoare.

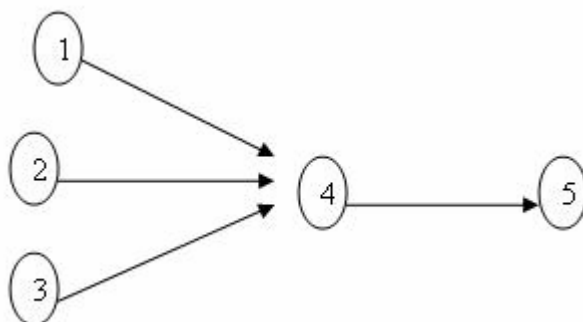


Figura nr. 12. Analiza drumului critic

Fiecare cerc reprezintă un *eveniment*, cum ar fi începerea sau terminarea unei activități, săgeata care unește două evenimente reprezentând *activitatea* care trebuie să aibă loc pentru a putea fi considerat încheiat cel de al doilea eveniment. În exemplul simplificat există patru activități care leagă cinci evenimente.

În figura nr. 13 se prezintă un exemplu simplificat de analiză a duratelor într-o rețea cu săgeți, unitatea de măsură a duratei fiind săptămâna, numerele trecute deasupra săgeților activităților indicând *durata estimată* a fiecărei activități, iar numerele trecute deasupra fiecărui cerculeț reprezentând durata minimă a realizării activităților succesive până la evenimentul respectiv.

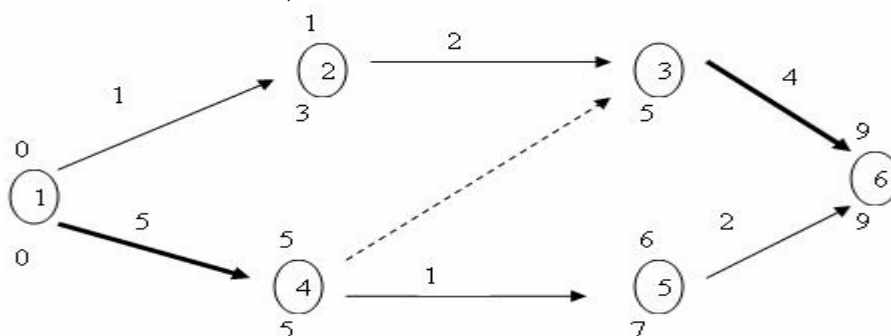


Figura nr. 13. Exemplu simplificat de analiză a duratelor

Rețeaua de mai sus reprezintă o *configurație de activități și evenimente*, conținând mai multe rute posibile care pot fi parcurse pentru definitivarea proiectului prin realizarea evenimentului 6. În exemplul luat există trei *rute*

posibile, una trecând prin linia punctată, care reprezintă activitatea fictivă, constituind o constrângere sau o relație de dependență dintre două activități.

Durata minimă totală pentru realizarea parcursului evenimentelor se determină prin însumarea duratelor estimative ale activităților implicate, iar *duratele maxime de realizare* a evenimentelor se determină urmărind parcursul invers, pornind de la evenimentul 6, prin scăderea secvențială din durata minimă de realizare a acestui eveniment a duratelor activităților subsecvente.

Duratele minime și maxime pot fi aplicate și activităților, calculându-se în acest fel *rezervele (marjele) de timp disponibile*.

Marja de timp indică perioada de timp de manevră la dispoziție între demararea și terminarea unei activități.

Analiza drumului critic prin diagrama de precedență este mai avantajoasă, din următoarele motive: este mai ușor de înțeles, permite reprezentarea clară a activităților care se pot suprapune sau care, dimpotrivă, trebuie separate printr-un decalaj de timp, pot fi ușor tratate prin programe de calculator.

Toate activitățile cuprinse într-un proiect sunt unite prin săgeți, care reprezintă doar *constrângeri și legături*, notația cu precedente oferind mai multă libertate decât metoda săgeților, legăturile simple, secvențiale (de la început la sfârșit) fiind cele mai utilizate, iar legăturile mai complexe fiind evitate.

Activitățile fictive nu sunt necesare în rețelele cu precedență, putând fi utile însă ca activități de pornire și de finalizare sau ca *activități de interfață* comune pentru două sau mai multe rețele de proiect diferite.

Durata minimă posibilă a întregului proces se calculează prin însumarea duratelor estimate ale activităților, pe diferite rute, de-a lungul legăturilor, de la stânga la dreapta, totalul depinzând de ruta urmată.

La fel ca în diagrama cu săgeți, există o rută care leagă evenimentele critice, având durata minimă egală cu durata maximă, această rută fiind *drumul critic*.

Metoda PERT reprezintă o tehnică de evaluare și revizuire a programelor, fiind foarte asemănătoare cu analiza drumului critic, deosebirea principală constând în modul de estimare a duratelor activităților.

În cadrul metodei PERT, pentru fiecare activitate sunt necesare trei estimări:

- t_o = durata cea mai optimistă;
- t_m = durata cea mai probabilă;
- t_p = durata cea mai pesimistă.

Pornind de la aceste estimări, se calculează durata probabilă a fiecărei activități, t_e , pe baze statistice, pornind de la premisa că erorile se înscriu în curba normală de distribuție:

$$t_e = \frac{t_o + 4 \times t_m + t_p}{6} \quad (10)$$

Rezultatele folosesc la determinarea probabilității ca proiectul să fie determinat la termenul planificat, în cazul multor activități folosindu-se programele informatice.

Având în vedere faptul că estimările sunt mai degrabă optimiste decât pesimiste, se poate folosi o curbă de distribuție asimetrică, folosindu-se o variantă a formulei de mai sus:

$$t_e = \frac{t_o + 3 \times t_m + t_p}{6} \quad (11)$$

Indiferent de baza statistică, PERT va genera drumul critic în același mod ca și oricare metodă de analiză de rețea, accentul deplasându-se însă dinspre analiza cost-timp și determinarea drumului critic spre o abordare statistică, ce permite calcularea probabilității finalizării proiectului la o dată fixată.

Adesea, se constată că începerea unei activități nu depinde de terminarea completă a activităților imediat precedente, așa cum se întâmplă în analiza tip rețea. De exemplu, constituirea parțială a resurselor de finanțare se poate realiza înainte de finalizarea unui proiect.

Rețelele cu precedență pot reprezenta clar relațiile complexe dintre activități, însă în cazul legăturilor, una câte una, a unui mare număr de activități secvențiale, se poate obține o diagramă mai clară folosind săgețile pentru activitățile fictive, decât echivalentul lor cu precedențe. Activitățile fictive pot fi reprezentate însă și în notația cu precedențe, prin introducerea unor activități cu durată zero, acestea fiind utile pentru simplificarea logicii, putând servi în calitate de *colector de activități*, la începutul și la sfârșitul proiectelor.

Capcanele trasării rețelei constau în corelarea incorectă a secvențialității activităților în derularea proiectului, în discordanțele referitoare la duratele alocate activităților, planificatorul trebuind să verifice continuu logica rețelei, ori de câte ori există mai multe activități care converg într-un eveniment sau rezultă din acesta. Indiferent de notația folosită, în cazul legăturilor multiple, care intră sau ies dintr-un nod, este necesar să se verifice logica legăturilor.

Gradul de detaliere, adică numărul de activități, depinde de dimensiunea proiectului, de durata sa, de mărimea unităților de timp alese, de mulțimea informațiilor de detaliu care se cunosc, de scopul creării rețelei, o rețea de proiect cu prea multe activități îngreunând înțelegerea, distorsionând logica, dificil de utilizat și în corelație cu alte proiecte.

Divizarea rețelelor mari în rețele mici permite delimitarea nevoilor de informare strategică a conducerii superioare a proiectului (în cazul proiectelor mari) și a necesităților de cunoaștere detaliată de către fiecare participant la

proiect, a propriilor activități și operațiuni implicate în realizarea acestuia. Rețelele detaliate, componente ale rețelei principale de control, sunt corelate, astfel încât evenimentele lor corespondente să fie programate la aceleași date și cu aceeași marjă de timp, rețeaua principală permițând identificarea activităților lor comune, considerate activități de interfață.

Adesea, o activitate sau un eveniment dintr-o rețea poate avea o legătură logică cu o activitate sau un eveniment din altă rețea sau poate impune acestora o constrângere, ele constituindu-se în *activități de interfață*.

La trasarea unei rețele este necesar să se evalueze duratele tuturor activităților reprezentate, în vederea determinării duratei de execuție și, în subsidiar, a costurilor. Unitățile de timp folosite depind de dimensiunea și durata proiectului, programele de calculator putând lucra chiar și cu minute acolo unde se impune o precizie mai mare.

În cazul când se constată că data de terminare a proiectului este prea îndepărtată, este necesară *reexaminarea structurii logice a rețelei*, autenticitatea constrângerilor, posibilitatea suprapunerii anumitor activități etc.

Limitarea resurselor și anumite constrângeri suplimentare pot genera probleme suplimentare pentru logica rețelei sau pentru estimarea activităților; de exemplu, în efectuarea mai multor activități de către același executant, existența *activităților paralele sau suprapuse*, în condițiile limitării resurselor disponibile.

Analizarea rețelelor nu necesită decât *exercitarea logicii obișnuite*, elementele simbolice fiind simple și reduse, indiferent cât de complexă este rețeaua. Înțelegerea logicii rețelelor necesită exersarea unor aplicații practice, cunoașterea practică a subtilităților limbajului rețelelor fiind o necesitate, tehnicile de stabilire a căilor critice putând fi ușor aplicate dacă conceptele și principiile logice sunt corect înțelese.

Planificarea nu este o tehnică de precizie, iar rețelele sunt cu atât mai utile cu cât sunt mai simple și nu conțin altceva decât activitățile și constrângerile esențiale. Beneficiile care rezultă din simpla trasare a unei rețele sunt, de multe ori, valoroase în sine, chiar dacă nu se face estimarea duratelor, nu are loc nici o analiză a timpilor, iar rețeaua nu este folosită pentru controlul activităților,

Managerul de proiect trebuie să poată conta pe sprijinul și cooperarea tuturor participanților interesați și implicați în realizarea proiectului, pe toată perioada de realizare, de la inițiere la predarea acestuia beneficiarilor, grupurilor-țintă. Evident, el trebuie să beneficieze de sprijinul și încurajările *autorităților regionale și naționale sau internaționale, acceptarea unanimă a ideii planificării și controlului proiectelor prin rețele constituind o condiție determinantă a succesului proiectului*.

3.5. Modelul proiectării în rețea utilizând diagrama prin precedență

Similar cu diagramele cu săgeți, modelul de proiectare în rețea poate fi soluționat utilizând metoda *diagramei prin precedențe*.

În tabelul următor este prezentată notația folosită pentru activități.

Tabelul nr. 9

Momentul de pornire cel mai apropiat	Durata estimativă	Momentul de încheiere cel mai apropiat
Numărul activității	Descrierea activității	
Momentul de pornire cel mai îndepărtat	Marja de timp	Momentul de încheiere cel mai îndepărtat

Fluxul activităților este de la stânga la dreapta, diagramele nefiind desenate la scară, lungimea liniilor neavând nicio semnificație.

Fiecare activitate are un număr de identificare unic, numit *codul activității*, esențial pentru programele pe calculator, acest coduri putând fi numere mici de serie, dar și coduri alfanumerice complexe, în funcție de complexitatea rețelelor și a proiectelor planificate.

Un proiect simplu, al deschiderii finanțării, este prezentat, prin diagrama de precedență, în figura nr. 14.

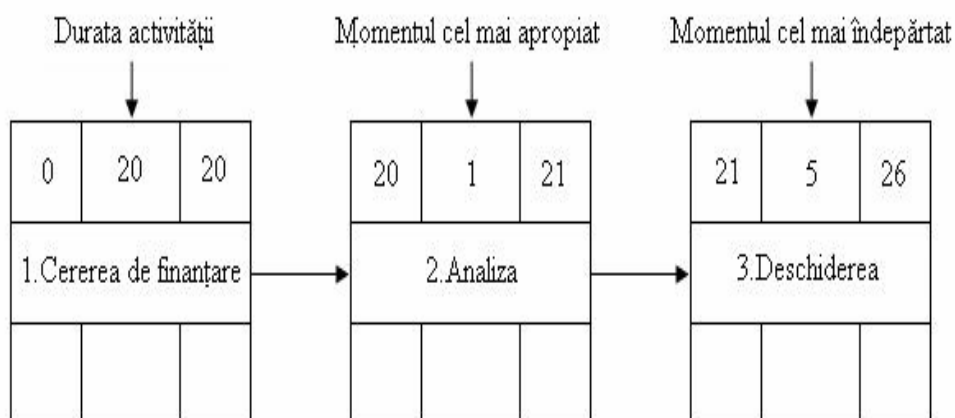


Figura nr. 14. Diagrama de precedență

Duratele estimative ale activităților sunt prezentate mai jos:

Codul activității	Descriere	Durata estimativă
1	Cererea de finanțare	5
2	Analiză	35
3	Deschidere	15

În figura nr. 15 se prezintă o rețea de precedență simplă, echivalentul rețelei cu săgeți, toate duratele evenimentelor fiind reprezentate în săptămâni.

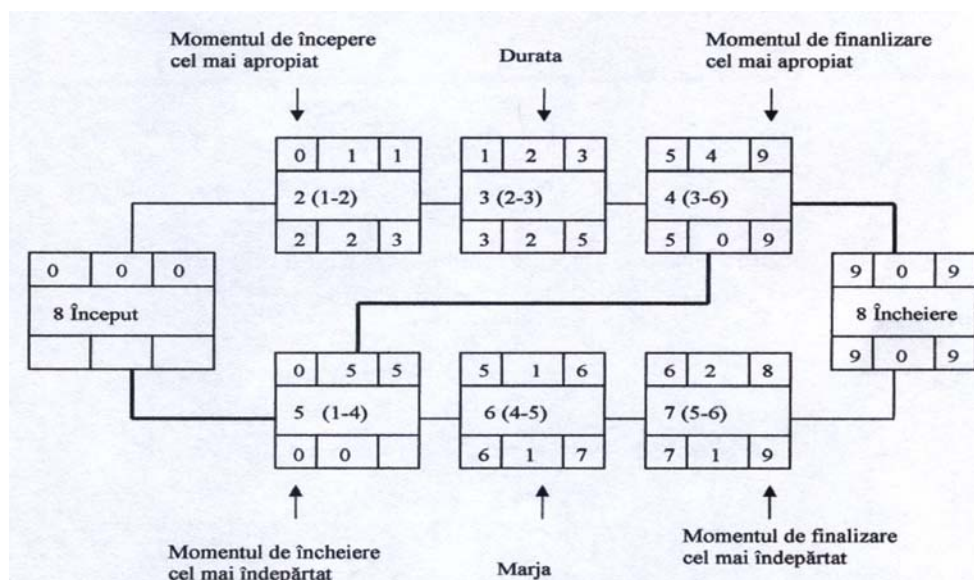


Figura nr. 15. Rețeaua de precedență

Figura de mai sus prezintă drumul critic în varianta cu precedente. Drumul critic este reprezentat prin linii îngroșate, numerele activităților dintre paranteze indicând activitățile corespunzătoare din versiunea diagramei cu săgeți.

Un exemplu de calcul al duratei minime posibile este prezentat în continuare: timpul minim posibil al activității 4 pare să fie 3 ($0+1+2$), dacă se merge pe calea activităților 1,2,3, însă activitatea 4 nu poate începe mai devreme de săptămâna a 5-a, deoarece este constrânsă de calea cea mai

lungă, care trece prin activitățile 1 și 5, în consecință, timpul minim posibil de terminare a acestei activități fiind la sfârșitul săptămânii a 9-a. Astfel, timpii minimi posibili de pornire și de terminare a fiecărei activități se obțin prin adunarea timpilor activităților care le preced pe calea cea mai lungă a rețelei.

Urmând acest procedeu în întreaga rețea, până la activitatea a 8-a de la sfârșitul proiectului, rezultă că durata minimă posibilă a proiectului este estimată la 9 săptămâni.

Utilizând parcursul invers, să considerăm activitatea a 7-a, al cărei timp de pornire este săptămâna a 6-a, cu 3 săptămâni mai puțin decât durata minimă posibilă de terminare a activității a 8-a, care încheie proiectul. Rezultă că activitatea a 7-a, având la dispoziție 3 săptămâni pentru a fi realizată, poate fi întârziată cu o săptămână, fapt indicat în caseta activității, în care avem timpul maxim admis, trecut în colțul din stânga jos. De data aceasta, rezultatul se calculează prin scădere de la dreapta la stânga ($9-2=7$, în cazul activității 7). Se pot trece acum și celelalte valori din partea de jos a casetei, și anume marja de timp de o săptămână și timpul maxim admis de terminare a activității, adică săptămâna a 9-a.

La fel ca în diagrama cu săgeți, există o rută care leagă evenimentele critice, având durata minimă egală cu durata maximă, această rută fiind *drumul critic*.

Modelul de proiectare prin rețea poate fi soluționat, cum am spus, utilizând *metoda PERT*.

În figura nr. 16 este prezentat un fragment dintr-o rețea mai mare, fiind vorba de trei categorii de activități: proiectarea, asigurarea resurselor preliminare de finanțare, procurarea materialelor.

Figura 16a prezintă rețeaua, așa cum a fost schițată inițial, cu cele trei categorii de activități dispuse secvențial, legate prin constrângeri rigide de tip început-sfârșit, activități aflate pe drumul critic, contribuind cu 28 săptămâni la durata totală a proiectului, ceea ce se consideră inacceptabil.

Reexaminarea rețelei dezvăluie o eroare fundamentală de logică, și anume: este necesar oare să se termine integral procesul de proiectare pentru a se începe constituirea surselor de finanțare preliminară? Este evident că nu, aceste activități putându-se suprapune, într-o anumită măsură, și totodată unele echipamente mari, cu durate lungi de livrare, ar putea fi comandate dinainte, imediat ce proiectanții elaborează specificațiile.

În figura 16b s-a încercat, prin refacerea rețelei, să se evidențieze principalele suprapuneri ale activităților, constrângerile rigide fiind diminuate prin introducerea *activităților fictive*, fiecare cu o anumită durată. Constituția surselor financiare poate începe la două săptămâni după începerea proiectării, dar nu se poate încheia decât la trei săptămâni după terminarea acesteia. Procurarea materialelor poate începe după trei săptămâni de la începerea fazei de constituire a resurselor financiare, moment în care se estimează că se pot constitui depozite-furnizor.

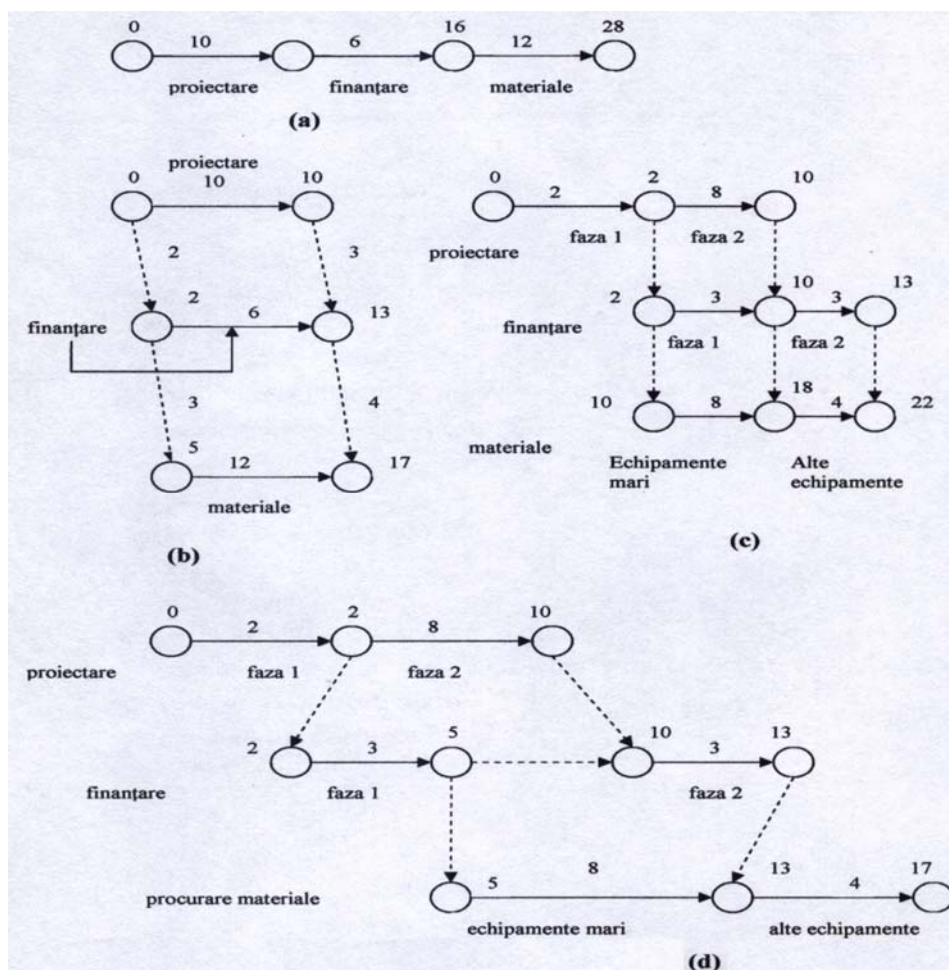


Figura nr. 16. Rețeaua de desfășurare a activităților în patru variante de desfășurare

Unele echipamente nu pot fi comandate înainte de constituirea tuturor resurselor potențiale de finanțare, de aceea livrarea acestora nu este de așteptat mai devreme de patru săptămâni după constituirea resurselor de finanțare. Deși nu s-a demarat nicio acțiune de urgentare, durata de realizare a acestui fragment de rețea s-a redus de la 28 de săptămâni la 17 săptămâni, diminuându-se cu 40%. În notația cu săgeți, activitățile suprapuse, dependente una de alta prin natura fluxului de operațiuni sau prin informații, sunt numite *activități în trepte*.

Strict vorbind, logica din figura 16b nu rezistă la o analiză mai atentă, de aici putându-se înțelege că faza de finanțare poate să înceapă la două săptămâni de la săptămâna 0, chiar dacă nu s-a efectuat până atunci nici un fel de proiectare, sau că procurarea materialelor poate să înceapă în săptămâna a 5-a, indiferent de stadiul în care se află procurarea resurselor financiare. Însă, nu aceasta a fost intenția planificatorului atunci când a trasat rețeaua, pentru a elimina această înțelegere putându-se sugera două alternative.

În figura nr. 16c se descrie aceeași succesiune de activități, dar, prin *divizarea proiectării în două faze*, apoi prin repetarea aceleiași divizări pentru faza de procurare a resurselor financiare, se pot defini mai clar adevăratele relații și constrângeri.

Însă, și de această dată, se obține o soluție greșită, alta decât cea anterioară, constând în restricția impusă procurării de materiale, care, în realitate, poate să înceapă nu la sfârșitul finanțării, ci după terminarea primei faze de proiectare. Adevărata reprezentare se obține prin trasarea rețelei din figura 16d, unde toate activitățile fictive sunt plasate corect.

Activitățile suprapuse și celelalte constrângeri mai complexe sunt mai bine reprezentate prin notația cu precedentă. În acest caz, complexă este orice legătură care diferă de constrângerea obișnuită de tip început-sfârșit, care face ca o activitate să nu înceapă decât după terminarea celei dinaintea ei.

Rețelele cu precedentă pot reprezenta clar relațiile complexe dintre activități, însă în cazul legăturilor, una câte una, a unui mare număr de activități secvențiale, se poate obține o diagramă mai clară folosind săgețile pentru activitățile fictive, decât echivalentul lor cu precedentă. Activitățile fictive pot fi reprezentate însă și în notația cu precedentă, prin introducerea unor activități cu durată zero, acestea fiind utile pentru simplificarea logicii, putând servi în calitate de *colector de activități*, la începutul și la sfârșitul proiectelor.

Capitolul 2

FINANȚAREA ÎN REȚEA A PROIECTĂRII ZONALE A DEZVOLTĂRII DURABILE

1. Cadrul general de abordare

Dinamica economică și socială din toate țările a demonstrat faptul că în permanență apar mutații importante în ceea ce privește structura economică a regiunilor.

Modificările structurale determinate de viața economică reală, de piață, ridică probleme referitoare la:

- dezvoltarea regională și locală (zonale);
- strategiile de integrare în programe de dezvoltare regională și transfrontalieră;
- reconversia economică a regiunilor și a forței de muncă.

Pentru România, aflată în tranziție și reformă economică, dinamica restructurărilor sectoriale, regionale, zonale și locale este mult mai accentuată.

Cunoașterea, cercetarea, ameliorarea și dezvoltarea spațiului rural sunt activități de importanță vitală pentru o țară, atât prin dimensiunea spațiului rural, exprimată prin suprafața deținută, cât și prin ponderea populației ocupate în activități productive, de servicii social-culturale, de habitat și de turism. În Raportul asupra Cartei europene a spațiului rural, Comisia de agricultură și dezvoltare rurală a Consiliului Europei, apreciază că spațiul rural al Europei reprezintă 85% din suprafața sa totală și afectează, direct sau indirect, mai mult de jumătate din populația europeană.

Spațiul rural românesc cuprinde, de asemenea, majoritatea suprafeței României, având, conform datelor statistice, ponderea de 93,7%. Importanța spațiului rural pentru România poate fi ușor demonstrată prin stabilitatea numerică a populației rurale în decurs de 80 de ani. Astfel, în secolul al XX-lea, în România, în timp ce populația totală a țării a crescut cu zece milioane de locuitori, populația rurală s-a menținut, cu mici fluctuații, în jurul mărimii de 10-12 milioane de locuitori.

Cu toată urbanizarea rapidă, ca urmare a industrializării fără precedent în a doua parte a secolului al XX-lea, în condițiile reducerii populației ocupate în agricultură, silvicultură și piscicultură (fără a se reduce însă și populația rurală) și a diminuării ponderii relative a agriculturii în produsul intern brut,

importanța spațiului rural nu se reduce, ci, dimpotrivă, este din ce în ce mai atent studiată, cercetată și supusă unui proces complex de dezvoltare.

Ponderea populației rurale și a suprafeței ocupate de spațiul rural, precum și importanța vieții rurale pentru o țară fac ca problema dezvoltării și amenajării rurale să capete dimensiuni și importanță națională și internațională. Tot mai multe țări, Consiliul Europei și Uniunea Europeană au ridicat problema spațiului rural la nivel de politică europeană și comunitară. Adunarea parlamentară a Consiliului Europei a adoptat Recomandarea nr. 1296/1996 cu privire la Carta europeană a spațiului rural, documentul-cadru, politic și juridic al dezvoltării și amenajării rurale în Europa.

Problema dezvoltării și amenajării rurale este una dintre cele mai complexe teme ale contemporaneității, datorită faptului că, în esența sa, presupune realizarea unui echilibru între cerința de conservare a spațiului rural economic, ecologic și social-cultural al țării, pe de o parte, și tendința de modernizare a vieții rurale, pe de altă parte. În același timp, dezvoltarea și amenajarea rurală se află la confluența dintre tendința de expansiune a urbanului, a dezvoltării agresive a industriei pe seama spațiului rural și cerința de a menține, cât este posibil, ruralul la dimensiunile sale actuale. În fine, dezvoltarea și amenajarea rurală, care tinde să se modernizeze, să se europenizeze ca arie de cuprindere, la nivelul fiecărei țări, are ca principal obiectiv menținerea și conservarea caracterului național al spațiului și culturii rurale, iar acolo unde s-au produs grave distrugerii (fizice sau socioculturale) locale, regionale sau naționale (cum este cazul țărilor foste comuniste și în unele zone superindustrializate în Europa Occidentală) se propunea soluția reconstruirii sau, eventual, restaurării acestor zone, în sensul readucerii lor la standardele de ruralitate.

Dezvoltarea rurală trebuie să răspundă următoarelor provocări:

- mondializarea economiei, inclusiv a agriculturii;
- introducerea monedei unice europene ;
- lărgirea Uniunii Europene.

Dezvoltarea rurală durabilă poate fi definită în coordonate foarte precise: stabilizarea populației în spațiul rural, prin eliminarea sau diminuarea exodului rural, eradicarea (combaterea) sărăciei prin stimularea și sporirea ocupării forței de muncă, promovând egalitatea de șanse pentru toți locuitorii rurali, sporirea calității vieții și a bunăstării generale, prin conservarea, protejarea și ameliorarea calității mediului și peisajului rural.

Dezvoltarea rurală este un concept și o acțiune integrată, care presupune o abordare metodologică multidisciplinară, intersectorială și teritorială (regională).

Funcția de mediu (ecologică) se referă la rolul de conservare a spațiului natural, apărarea biodiversității și de protecție a peisajului, care promovează practici agricole prietenoase cu mediul. Pornind de la realitățile rurale

românești, cercetările au scos în evidență faptul că este necesară o politică a dezvoltării (susținerii) zonelor rurale defavorizate.

Zonele care trebuie să intre în programul de susținere financiară sunt de două feluri: zone defavorizate (ecologic, geografic), zone rămase în urmă (nedezvoltate din punct de vedere economic) și zone rurale în dificultate.

Cea mai întinsă zonă defavorizată se găsește în regiunile montane și cuprinde o suprafață de aproximativ 750.000 ha teren agricol (în principal pajiști naturale), 3,5 milioane locuitori și circa un milion de gospodării agromontane. În ultimii ani, Comisia Zonei Montane a făcut eforturi mari pentru a determina autoritățile românești să se aplece asupra zonei montane. Din păcate, proiectul Legii muntelui, care are o serie de prevederi importante referitoare la dezvoltarea gospodăriilor rurale montane, nu a intrat în dezbaterile Parlamentului. Prin acest proiect de lege se delimitează, după principii economice, sociale, ecologice și geografice, zona montană de restul zonelor rurale. Pentru aceste zone (regiuni) sunt necesare facilități de dezvoltare a gospodăriilor agroturistice montaniarde, pentru creșterea animalelor, extinderea pomiculturii specifice și a activităților tradiționale de prelucrare a lemnului, culegerii și prelucrării fructelor de pădure, revitalizarea meșteșugurilor casnice etc.

Pe lângă zonele montane, în România mai sunt și alte regiuni rurale defavorizate precum: Delta Dunării, Podișul Moldovei (Zona Bârlad-Vaslui-Iași-Botoșani), unele zone din Podișul Transilvaniei și Subcarpații Meridionali și Orientali, nisipurile din sudul Olteniei. În aceste zone se impune, în primul rând, un program complex de împădurire, în vederea reechilibrării ecologice a regiunilor, precum și programe severe de combatere a eroziunii solului, prin reorganizarea exploatațiilor și parcelelor, corelate cu un sistem de agricultură biologică. În urma cercetărilor complexe întreprinse în unele zone (Podișul Vasluiului și nisipurile Olteniei), se desprinde necesitatea unor programe complexe de contracarare a deșertificării. În cazul în care nu se va interveni cu măsuri viguroase de eliminare a factorilor negativi, deșertificarea se va instala ireversibil sau cu costuri imense de reechilibrare ecologică.

Deșertificarea este atât un fenomen fizic (natural), cât și un fenomen economic și social. Fenomenele de deșertificare fizică le-am regăsit în cazul nisipurilor din vestul României și din Oltenia și al podișurilor puternic erodate. Deșertificarea economică și socială este un fenomen complex, care se instalează, de regulă, în regiunile periferice, cu populație mai redusă și condiții precare de dezvoltare.

Deșertificarea socială trebuie studiată în vederea stabilirii unor politici economice și financiare de descurajare. Aceste localități, prin reducerea drastică a activității economice, nu mai au potențialul economic de autoadministrare și dezvoltare. O primă problemă care se ridică în acest caz este delimitarea zonelor (regiunilor) rămase în urmă. A doua chestiune se

referă la întreprinderea unor studii complexe de teren pentru cunoașterea din interior a cauzelor care determină subdezvoltarea. Și, în fine, pe această bază, întocmirea de programe de reorientare a producției agroalimentare, de extindere a întreprinderilor mici și mijlocii complementare agriculturii sau din aval și amonte de agricultură, extinderea economiei neagricole sau complementară agriculturii.

Statul, prin politici fiscale și financiare, are posibilitatea de a sprijini dezvoltarea rurală a acestor regiuni. Politicile de sprijinire a zonelor rămase în urmă pot fi circumscrise în următoarele domenii:

- acordarea de prime de instalare tinerilor agricultori;
- reducerea de impozite pe termene variabile pentru întreprinzătorii care dezvoltă întreprinderi mici și mijlocii conexe agriculturii;
- acordarea de credite cu dobândă bonificată și perioade de grație mai îndelungată pentru agenții economici care investesc în aceste zone.

Zonele rurale în dificultate sunt microregiuni, zone punctiforme, unde au apărut disfuncționalități, perturbații de dezvoltare, presiuni asupra mediului înconjurător sau acțiuni sociale nocive, ca efect al unor măsuri politice aberante (cazul satelor sistematizate), depopularea prin exod rural etc. Fiecare zonă în dificultate, fiecare microregiune cu probleme ecologice, fiecare sat este un caz în parte și presupune un program adecvat de dezvoltare rurală.

2. Alocarea și utilizarea fondurilor pentru protecția mediului

Rețeaua este un element integrat de comunicare între elemente interconectate în multiple dimensiuni, iar rețelizarea reprezintă un răspuns adaptativ la necesitatea unei dezvoltări rapide. Fiecare dintre nodurile rețelei este important, neexistând o ierarhizare a acestora, iar accentul cade asupra relațiilor, și nu a situațiilor, asupra scopurilor urmărite, a rolurilor îndeplinite, asupra naturii și intensității contactelor dintre elementele care alcătuiesc nodurile rețelei. Specificul rețelei este să asigure continuitatea între nivelul micro, macro și mondoeconomic.

Cu cât viața economică devine mai evolutivă, mai concurențială, mai imprevizibilă, cu atât devin mai importante capacitățile de suplețe, de reactivitate, de multiplicare a resurselor și de realizare a obiectivelor de protecție a mediului.

Deteriorarea reprezintă un proces caracteristic evoluției speciei umane, precum și opțiunilor raționale ale omului, este un mod antropocentric de a privi modificările mediului, modificări care afectează și periclitează viața omului. Deteriorarea poate fi considerată un factor exogen a rețelei mediului, dar care se propagă și influențează întreaga rețea.

Deteriorarea mediului este un proces global, în acest sens, în perspectivă temporală, mediul speciei umane devenind un mediu ostil, atât prin caracteristicile fizice și prin cele biologice ale habitatului său, cât și prin alegerile psihoraționale pe care le face omul.

Deteriorarea mediului este definită prin configurații zonale diverse, care se intersectează și se includ, toate afectând și fiind afectate de globalitatea procesului, specifică mediului înconjurător, atemporală, creată de om, de specia umană prin caracteristicile sale în continuă transformare și prin caracteristicile psihoraționale.

În acest sens pot fi delimitate două zone de deteriorare, într-o puternică interacțiune:

- Zona deteriorării ecosistemelor naturale:
- Zona deteriorării ecosistemelor umane.

Într-o primă încercare de identificare a disfuncționalităților existente în aceste zone am alcătuit o listă în care se regăsesc elemente sociale, economice, tehnice sau ambientale (fig. nr. 17).

PROBLEME GLOBALE
SUPRAPOPULAREA PENURIE DE HRANĂ POLUARE SCHIMBĂRI CLIMATICE EPUIZAREA RESURSELOR INSTABILITATE ECONOMICĂ DISPARIȚIA SPECIILOR INSTABILITATE SOCIALĂ ȘI POLITICĂ PERICOLUL UNUI RĂZBOI NUCLEAR

Figura nr. 17. Probleme actuale ale omenirii

Soluționarea disfuncționalităților menționate presupune o abordare sectorială a fiecăreia în parte, dar și o abordare integrată în evidentă conexiune a acestora.

Desigur că din punctul de vedere al protecției mediului prezintă importanță disfuncționalitățile sau crizele ambientale. În acest sens, analiza în detaliu a listei din fig. nr. 17 permite întocmirea listei specifice a formelor de manifestare a așa-numitelor probleme de mediu.

PROBLEME DE MEDIU
SCHIMBĂRI CLIMATICE DEPRECIEREA STATULUI DE OZON ACCIDENTE MAJORE DE MEDIU ACIDIFIEREA PIERDERI ÎN BIODIVERSITATE OZON TROPOSFERIC ȘI ALȚI POLUANȚI OXIDANȚI GESTIUNEA DEFICITARĂ A APEI DULCI DEGRADAREA PĂDURII INSTABILITATEA ZONELOR DE COASTĂ DEȘEURI STRESUL URBAN

Figura nr. 18. Probleme de mediu

În lista problematicilor de mediu cu care se confruntă în prezent omenirea se regăsesc subiecte specifice unor zone (degradarea pădurilor), unor activități cu impact asupra factorilor de mediu (poluare chimică) sau având un caracter global (schimbări climaterice), caracteristice mediului urban (stres urban). Astfel, putem stabili câteva criterii de zonare pentru procesul global de deteriorare a mediului:

1. criteriul climatic - redă zonarea valorilor temperaturii și umidității pe suprafața solului; în funcție de zona climatică, deteriorarea capătă proprietăți specifice, determinate atât de factorii fizici și biologici, cât și de cei umani;
2. criteriul orografic – cuprinde formele de relief ale suprafeței terestre și ale substratului marină;
3. criteriul ecosistemic uman - ecosistemul uman se delimitează în două componente, relativ distincte: ecosistemul rural; ecosistemul urban.
4. criteriul ecosistemic natural
5. criteriul factorilor de mediu - evidențiază cinci zone afectate de deteriorare: subsolul, solul, apa, aerul, biodiversitatea.

Zonalitatea și etajarea geografică (stratificarea) sunt două coordonate de bază ale cercetării mediului înconjurător. În abordarea multicriterială de delimitare a zonelor am utilizat *cinci criterii de zonare*.

Din perspectiva socioeconomică, ecosistemul uman se poate delimita în zone integrative, însă distincte, generând diferențiat deteriorarea, prin poluare, și totodată suportând în moduri diverse efecte deteriorării. Astfel, pot fi delimitate zona familială, de grup, comunitară, regională, națională etc.

Este evident că această abordare multicriterială a zonării deteriorării mediului va permite o analiză determinativă a *cuantelor de deteriorare*, oferind, într-o viziune *asistemică* reprezentarea deteriorării ca o *rețea a interdependențelor*, a codeterminărilor și conexiunilor, având o evoluție relativ interdependentă față de mediul societal și uman, chiar dacă în mare parte poluarea este generată preponderent de habitatul speciei umane.

Rețeaua evidențiază câteva proprietăți de flux, și anume:

- *Fluxurile de determinare* sunt continue și tranzitive între zonele mediului înconjurător ale habitatului speciei umane;
- *Fluxurile de transfer zonal* evidențiază posibilitățile de iradiere, de rezonanță a perturbațiilor ecologice din oricare din zonele delimitate;
- *Fluxurile de adaptare* sunt caracteristice integrării ecosistemelor umane în ecosistemele naturale sau în zonele delimitate criterial, integrarea care nu presupune deteriorare;
- *Fluxurile de transformare* constituie cuante de deteriorare, aceste fluxuri transformând mediul înconjurător conform caracteristicilor psiho-raționale ale omului;
- *Fluxurile de deteriorare* reprezintă efectele, adesea nocive, ale distrugerii factorilor de mediu asupra zonelor delimitative, și prin aceasta, asupra ecosistemelor umane. Aceste fluxuri sunt percepute ca fluxuri poluante, deteriorative de mediu, determinând reacții protective din partea ecosistemelor umane.

Configurația zonală poate fi reprezentată printr-o rețea ordonată care evidențiază zonele procesului global al deteriorării mediului, prin fluxurile de deteriorare, precum influențele, determinările și conexiunile dintre zone.

3. Componentele și fluxurile determinative ale zonificării protecției mediului

3.1. Configurația în rețea a poluării mediului

Poluarea mediului înconjurător poate fi abordată din perspectiva a cinci criterii:

1. sursele de poluare;
2. formele de poluare;
3. fluxurile de poluare;
4. efectele de poluare;
5. forme de degradare.

Cele cinci perspective criteriale vizează diferențiat zonele delimitative, solicitând eforturi diferențiate de protejare și antrenând resurse, inclusiv financiare, diferite.

1) Sursele de poluare

Sursele de poluare reprezintă izvorul, originea poluanților care afectează mijlocit și nemijlocit parametrii viețuirii omului.

Conform criteriilor surselor poluarea poate fi de două tipuri:

- poluarea naturală – este o impurificare a mediului, sub influența factorilor naturali, deveniți însă un fenomen secundar ca importanță, fiind rară și cu cantități reduse de poluanți (pulberi, gaza și vapori).
- poluarea artificială (antropică).

Sursele de poluare naturală sunt:

- *surse organice*: reziduurile vegetale și animale care de regulă nu afectează viețuirea omului, această poluare înscriindu-se adesea în circuitele vieții, în lanțurile trofice;
- *surse anorganice*: cutremurele, vulcanii, vânturile (taifunuri), cometele și meteoriții, erodarea solului, care afectează distructiv, dar și chimic, radioactiv etc. viețuirea omului.

Poluarea artificială a apărut odată cu dezvoltarea primelor așezări urbane, sub influența factorului antropic. Inițial, produsele poluante erau puține, de natură organică și ușor degradabile de către microorganismele mediului.

Pe măsură ce industria s-a dezvoltat, a avut loc o explozie a creșterii demografice și a modernizării tehnicii, poluarea s-a extins, poluanții s-au înmulțit și au apărut deșeuri greu biodegradabile. Când cantitatea de poluanți depășește capacitatea de neutralizare a mediului, ecosistemele suferă un proces de alterare și distrugere a lor, rezultând zone lipsite total de viață.

Sursele acestei poluări sunt: industria, agricultura, transporturile, utilitățile și activitatea menajeră.

Cele două tipuri de poluare sunt constituite din *cinci grupe de poluanți*: radiații, zgomot, substanțe chimice, substanțe organice și deșeuri (biologice și abiotice).

2) Forme de poluare

Poluarea, în funcție de natura poluantului și de sursele de poluare, poate fi:

- *fizică*: - produsă de zgomot – poluare fonică;
 - produsă de substanțe radioactive – poluare radioactivă;
 - produsă de apa caldă, praf, particule de cărbune – poluare termică.
- *chimică*: produsă de compuși gazoși din industrie:
 - ionii unor metale grele;

- pesticide folosite în agricultură;
- detergenți.

- *biologică*: rezultată din infestarea mediului cu agenți patogeni rezultați din utrofizarea apei.

În concluzie, poluarea poate fi întâlnită sub cinci forme: fonică, radioactivă, termică, chimică și biologică.

3) Fluxurile de poluare reprezintă realizarea poluării; întotdeauna ele pornesc de la o sursă de poluare, determinând unul sau mai multe efecte.

Se disting cinci grupe de fluxuri de poluare: *combustive*, generate într-o formă sau alta prin ardere; *prelucrative*, de regulă, din surse industriale; *extractive*; *consumative*, generate în parte de activitatea menajeră; *erozive*, generate de agricultură și nu numai. Nocive, producătoare de noxe sunt fluxurile combustive, care pot fi caracterizate, adesea, ca forme de poluare chimică, termică, radioactivă și chiar fonică. Fluxurile erozive preiau, adesea, efectele celorlalte fluxuri, afectând puternic biosistemele naturale, factorii de mediu, precum solul (agricultura fiind o sursă directă a acestor fluxuri).

4) Efectele poluării - cele cinci fluxuri de poluare realizează cinci grupe distincte de efecte, care afectează cei cinci factori de mediu. Aceste efecte sunt:

- de infectare,
- de degradare,
- biologice,
- ambientale,
- penurice.

Ele se resimt simultan, regăsindu-se diferențiat pe zone de deteriorare.

5) Riscurile ecologice constituie externalizări ale efectelor poluării în factorii de mediu. Pot fi delimitate *cinci grupe de riscuri*:

- climaterice;
- acvatice;
- pedologice;
- petrografice;
- biologice.

Rețeaua poluării conectează sursele cu riscurile poluării asupra factorilor de mediu și permite legătura delimitărilor zonale cu structurile poluării prin intermediul factorilor de mediu și al riscurilor asociate acestora.

Prezentăm în continuare, simplificat, relațiile din rețeaua poluării.

Rețeaua evidențiază cele cinci componente esențiale ale poluării, relațiile dintre acestea având sens unic, de la surse spre riscuri, putând fi diferențiate

astfel (și în această schemă s-a folosit aceeași simbolizare a relațiilor specifice rețelei pentagonale a zonelor poluării, însă cu semnificație diferită).

Relațiile existente în rețeaua poluării mediului înconjurător sunt :

- *relațiile de determinare* evidențiază legătura determinativă între surse și fluxuri, intermediare de tipurile (formele) de poluare;
- *relațiile de flux* evidențiază generarea efectelor de către grupele de fluxuri, efecte care pot fi și sunt rezultate ale unor combinații de fluxuri;
- *relațiile de conversie* relevă impactul celorlalte efecte asupra efectului penuric și totodată conexiunea riscurilor biologice cu toate celelalte categorii de riscuri, vizând factorii de mediu;
- *relațiile de risc* semnifică transformarea efectelor poluării în riscuri asociate factorilor de mediu, cu implicații evidente asupra zonelor delimitate, asupra ecosistemelor naturale și deci asupra ecosistemelor umane, asupra speciei umane;
- *relațiile de conectare* permit evidențierea conectării riscurilor la factorii de mediu, prezentați în schema anterioară, fiecărui factor de mediu asociindu-i-se un ansamblu de riscuri poluante, rezultate din fluxuri și efecte diverse.

3.2. Rețeaua protecției mediului

Poluarea mediului, concretizată în efecte și riscuri poluante, afectează ecosistemele naturale și, implicit, ecosistemele umane.

Caracterul antropocentric al relațiilor omului cu mediu, generator de deteriorare și poluare, face ca protecția mediului să devină protecția omului.

Acest proces de protecție a mediului reprezintă, prin mecanisme, instrumente, instituții, un proces constituit de om pentru om, în cadrul căruia se delimitează *cinci componente definitorii*:

- a) *Poluatorii*, adică formele de organizare umană care poluează;
- b) *Poluații*, adică formele de existență umană care sunt poluate;
- c) *Decidenții*, adică elementele institutive ale speciei umane care decid activități de protecție a mediului;
- d) *Politicile*, adică modalitățile prin care se încearcă armonizarea orientată a activităților de protecție;
- e) *Finanțarea*, adică sursele de asigurare a fondurilor financiare, pentru susținerea politicilor de protejare a mediului.

a. *Poluatorii* reprezintă entități socioeconomice, distincte în cadrul societăților umane, naționale sau transnaționale, care generează prin activitățile lor specifice poluarea mediului. Evident, în cadrul poluatorilor se disting firmele, din orice domenii de activitate, îndeosebi firmele industriale.

Poluatorii sunt deci cinci: indivizii, gospodinele sau familiile, firmele, instituțiile, localitățile.

b. Poluații, cei care suportă efectele poluării, asumându-și adesea inconștient și, de regulă, neîntrebat riscuri mortale ale poluării.

Antropocentric abordând poluații, se pot distinge *cinci categorii de poluați*, și anume: *populația*, considerată ca indivizi separatori, ca persoane așezate, cuminiți, care însă, în calitate de indivizi, reprezintă în mare măsură poluatori; *grupurile de persoane* constituite informal, asociativ, precum asociațiile de proprietari; *organizațiile*, în sensul unor grupuri de persoane organizate pentru realizarea unor activități; în acest sens, din perspectiva umană (nu tehnologică), firmele reprezintă asemenea organizații, dar și spitalele, școlile etc.; *comunitățile*, ansambluri de persoane reunite conform rezidenței, putând fi integrabile concentric; *societățile umane*, naționale, transnaționale sau chiar globale.

c. Decidenții reprezintă structuri organizate care dispun de un set de atribuții, complete și responsabilități în domeniul protecției mediului, cu privire la strategiile, politicile și activitățile de protecție a mediului, precum și la controlul realizării acestora. În această categorie sunt incluse *cinci tipuri de decidenți*: *instituții suprastatal*, care au competențe și responsabilități în promovarea de acțiuni de protecție pe plan transnațional sau global vizând marile riscuri de mediu; statele care coordonează strategii și politici de protecție a mediului la nivel național; *administrațiile și entitățile teritoriale* care realizează activități de protecție vizând un anumit subspațiu național, acoperind diferite areale de comunități; *firmele*, implicate în generarea poluării, în calitate de poluatori, au obligații care presupune atribuții, competențe și responsabilități în domeniul protecției mediului; *organismele de mediu* acoperă o mare varietate de decidenți cu responsabilități specializate în diverse domenii, cu competențe de control și de monitorizare.

Acest ansamblu al decidenților constituie, de fapt, ansamblul activităților de protecție a mediului, care convertește efectele și riscurile poluării în strategii, politici și activități de protejare, de control, diminuare și eliminare a efectelor și riscurilor.

d. Politicile de protecție a mediului cuprind obiective, instrumente și modalități de promovare a activităților de protejare a mediului.

Rețeaua elementelor politicilor de mediu este construită din cinci tipuri de politici: *reglementative* vizând instituțiile și normele; *sociale*, precum cele educaționale; *tehnologice*, de adaptare a tehnologiilor; *economice*, precum închiderea de firme, autorizații etc.; *financiare*, cele care cuprind instrumente specifice promovării strategiilor de mediu.

Politicile financiare reprezintă un element major al rețelei politicilor de protecție, deoarece acestea susțin celelalte politici, instrumentează financiar

obiectivele politicilor de protecție, asigură orientarea comportamentelor nepoluante ale tuturor consumatorilor de mediu, îndeosebi firmelor.

Instrumentele financiare pot fi penalizatoare sau stimulative, printre aceste instrumente enumerându-se: taxe, tarife, impozite, subvenții, acreditive etc.

e) Surse de finanțare pentru protecției mediului

În finanțarea protecției mediului este foarte important de stabilit combinația de instrumente economice care pot fi utilizate și sursele disponibile. Cele mai relevante surse pentru finanțarea protecției mediului sunt:

1. Plățile utilizatorului (tarife și taxe de conectare-utilizare);
2. Bugetele publice centrale și locale;
3. Fonduri de protecție a mediului înconjurător;
4. Finanțarea nerambursabilă externă (granturi) de la donatorii internaționali și împrumuturi;
5. Capital privat.

Unele dintre acestea sunt surse primare, altele sunt instrumente de alocare a surselor de-a lungul timpului, teritorial sau în cadrul sectoarelor economice.

Plățile utilizatorului, bugetele publice, fondurile de mediu și granturile externe pot fi numite surse primare. Deoarece bugetele publice și fondurile de mediu își dobândesc veniturile de la utilizatori, aspectul interesant este cât de mult pot cheltui firmele și familiile cu activitățile de protecție a mediului.

Finanțarea nerambursabilă externă (granturile) se adaugă la oferta națională de finanțare. Dacă o mare cotă a investițiilor este finanțată prin sprijin străin, este important ca atât costurile de operare și cele de întreținere cât și investițiile de înlocuire să fie, mai târziu, acoperite de surse interne.

Finanțarea prin împrumuturi și implicarea capitalului privat fac ca investițiile să se redistribuie pe durate mai mari de timp, însă totalul cheltuielii va fi mai mare deoarece se adaugă și plata dobânzii aferente împrumutului. Dacă implementarea investițiilor majore se poate întinde, probabil, pe o durată de 10-15 ani, finanțarea împrumuturilor în condiții de perioade de restituire de aceeași mărime nu va reduce cheltuiala anuală pentru protecția mediului.

Plățile utilizatorului: tarifele și taxele sunt instrumente foarte importante deoarece costurile operaționale și de întreținere trebuie acoperite prin plățile utilizatorului. De asemenea, costul finanțării obținute prin împrumuturi sau capital privat implică costuri ce trebuie acoperite tot prin plățile utilizatorului. Cât de mult din costuri poate fi recuperat prin plățile utilizatorului depinde de disponibilitatea de plată. Oricum, alți factori pot obliga la potențiala recuperare a costului.

Distribuția inegală a costurilor poate limita teritorial venitul total, având drept sursă plățile utilizatorului, iar acceptabilitatea creșterii tarifelor din partea

utilizatorului poate fi mică, dacă rezultatele investiției nu sunt clar transformate în îmbunătățiri ale serviciului.

Bugetele publice. Bugetele publice locale contribuie în prezent la investiții municipale în mediul înconjurător în România. Oricum presiunea asupra cheltuielilor publice și dificultățile tot mai mari întâmpinate la colectarea taxelor și impozitelor limitează posibilitățile de creștere a contribuției din partea bugetelor de stat și a bugetelor municipale.

Din cele prezentate mai sus se constată că doar din folosirea extinsă a instrumentelor economice se poate genera un venit auxiliar pentru finanțarea investițiilor de protecție a mediului înconjurător. Deși sunt mai multe tipuri de taxe sau plăți care sunt și pot fi folosite, câștigul potențial este deseori limitat. De exemplu, creșterea taxării energiei poate fi una dintre cele mai eficiente noi tipuri de taxare de mediu.

Acolo unde taxele pentru mediu înconjurător sunt aplicate, este important ca aceste fonduri să fie de tip special pentru folosință în programele de protecție a mediului înconjurător.

Fondurile de mediu. Importanța contribuțiilor bugetului public constă în echilibrarea unor inegalități rezultate din distribuția teritorială a costurilor de mediu. Aceeași funcție poate fi asigurată prin folosirea fondurilor de mediu. Fondurile de mediu sunt instituții publice, stabilite pentru a canaliza sursele disponibile, îndeosebi pentru interesele protecției mediului înconjurător. Asemenea fonduri își obțin majoritatea câștigurilor, în general, din plăți și din taxe de mediu.

Fondurile de mediu pot juca un rol esențial de pivot în sprijinirea:

- politici de mediu;
- finanțării infrastructurii de protecție a mediului;
- cofinanțării investițiilor de mediu;
- accelerării procesului de îmbunătățirii mediului;
- investițiilor prioritare în sectorul întreprinderilor;
- finanțării programelor și serviciilor de mediu prioritare;
- conservării resurselor naturale și biodiversității;
- îmbunătățirii educației și instrucției de mediu, precum și creșterea implicării comunității locale și a ONG în acțiunile și deciziile de protecție a mediului.

Finanțarea internațională. Există oportunități mari pentru România de a atrage investiții din partea Instituțiilor Financiare Internaționale (IFI), cum ar fi Banca Europeană de Investiții, Banca Europeană de Reconstrucție și Dezvoltare și Banca Mondială, și ajutoare bilaterale ale donatorilor. În plus, Comisia UE a făcut posibilă finanțarea prin crearea Instrumentului pentru

Politicile Structurale ale Aderării (ISPA), desemnat pentru a sprijini investițiile în domeniul protecției mediului și al transporturilor în perioada 2000-2006.

Finanțarea privată și acordurile de concesiune. Finanțarea protecției mediului poate fi realizată și de sectorul privat, pentru a ușura implementarea programelor publice de infrastructură și de implementare a directivelor UE. Participarea sectorului privat poate fi utilă pentru atingerea unor obiective, inclusiv ridicarea nivelului eficienței economice, îmbunătățind capacitatea tehnică și managerială a serviciilor municipale, reducând subvențiile guvernamentale, sau preluând operațiuni de salubritate. În România, obiectivul primar al implicării sectorului privat ar fi atragerea investițiilor de capital.

Există o serie de opțiuni pentru participarea sectorului privat. La o extremă, autoritatea publică menține o responsabilitate completă pentru operațiuni, întreținere, finanțare și risc, în vreme ce, la cealaltă extremă, sectorul privat își asumă un nivel semnificativ de responsabilitate pentru aceste funcții. Principalele opțiuni ale participării sectorului privat pot fi distinse după cum se poate alocă responsabilitatea fondurilor de investiții de capital. În practică, hibridi ai acestor modele diferite pot fi desemnați să întrunească cerințe specifice ale unui proiect particular, guverne sau firme de sector privat.

Delimitarea surselor de finanțare reprezintă o problemă esențială a politicilor de finanțare, construirea unei *matrice a finanțării* luând în considerare toate elementele taxonomice.

Între cele *cinci componente ale rețelei*, formate la rândul lor din *cinci tipuri de elemente*, se evidențiază *cinci grupe de relații* și anume:

- a) *fluxuri poluatoare* - de la poluatori către cei poluați -, care declanșează reacțiile de protecție;
- b) *fluxuri de semnalizare a poluatorilor* (b1) și *fluxuri de semnalizare a poluaților* (b2), a dimensiunii degradării mediului, care sunt receptate de decidenți, de formatorii de politici și de constructorii de instrumente ale celor care elaborează strategii și decid finanțarea acestora. În cadrul acestor fluxuri, un rol esențial trebuie să-l dețină organismele de mediu;
- c) *fluxuri decizionale*, prin care se formează politicile și se construiesc instrumentele, se mobilizează resursele financiare și se distribuie pe obiective și activități de protecție a mediului;
- d) *fluxuri de finanțare*, de susținere financiară a politicilor, un rol esențial avându-l fondurile speciale de mediu gestionate autonom.

În cadrul acestei rețele de relații, *magistrala relațională* care ni se relevă este aceasta:

Firme care poluează → populația care suportă (care este poluată) → organismele de mediu (reprezentantele specializate ale celor poluați) care decid → politicile financiare care susțin toate activitățile de protecție a mediului → fondurile financiare specializate care finanțează politicile.

4. Managementul financiar în rețea pentru protecția mediului

Finanțarea în rețea este făcută pentru a se echilibra deteriorarea mediului înconjurător cu refacerea acestuia.

În continuare se propune un model matriceal de abordare a managementului financiar ca parte componentă a managementului ecologic. Prezentarea ansamblului de matrice care va conduce la elaborarea matricei surse-destinații (matricea finanțării integrative) constituie o primă încercare de abordare matriceală a managementului financiar ecologic.

Cu ajutorul formalizării matriceale se poate realiza o matrice instrumentală a arhitecturii rețelei financiare, evidențiind pe linii instituțiile, pe coloane sursele de finanțare, iar la intersecția acestora reprezentându-se existența sau nonexistența finanțării, precum și intensitatea utilizării acestor surse.

Formalizând matriceal elementele caracteristice ale atributelor managementului ecologic la nivelul fiecărei entități sociale, rezultă matricea primară (figura nr. 19) unde s-a evidențiat, pe linii, structura statificată a deteriorării mediului (poluarea aerului, poluarea apei, poluarea cu deșeuri, poluarea subsolului și a apei subterane și poluarea biosferei), pe coloane, măsurile de protecție a mediului, iar la intersecția lor s-au reprezentat punctajele " x_{ij} " acordate fiecărei măsuri împotriva deteriorării mediului, în funcție de gradul de intensitate cu care se manifestă la fiecare nivel. O astfel de matrice s-a exemplificat în figura nr. 19.

Măsuri Stratificarea poluării	Depoluare	Epurare	Colectare	Reducere	Gestionare
Aer	X_{11}	X_{12}	X_{13}	X_{14}	X_{15}
Apă	X_{21}	X_{22}	X_{23}	X_{24}	X_{25}
Sol	X_{31}	X_{32}	X_{33}	X_{34}	X_{35}
Subsol	X_{41}	X_{42}	X_{43}	X_{44}	X_{45}
Biosferă	X_{51}	X_{52}	X_{53}	X_{54}	X_{55}

Figura nr. 19. Matricea primară

unde:

- x_{ij} = valoarea numerică a punctajului măsurii de protecție a mediului "i" la nivelul de stratificare a deteriorării "j";
- $x_{ij} = [1,5]$, 1 este acordat pentru intensitatea slabă cu care se manifestă atributul "i" la nivelul "j" de stratificare a deteriorării, iar 5 este acordat pentru o intensitate puternică.

Utilizând măsurile managementului ecologic în ceea ce privește protecția mediului, se poate evidenția matricea ponderilor prezentată în figura nr. 20.

Instrumente	Tarife și impozite de mediu	Permise de poluare negociabile	Subvenții	Acreditiv de mediu	Sisteme de consignație
Măsuri					
Depoluare	Y_{11}	Y_{12}	Y_{13}	Y_{14}	Y_{15}
Epurare	Y_{21}	Y_{22}	Y_{23}	Y_{24}	Y_{25}
Colectarea	Y_{31}	Y_{32}	Y_{33}	Y_{34}	Y_{35}
Reducere	Y_{41}	Y_{42}	Y_{43}	Y_{44}	Y_{45}
Gestionare	Y_{51}	Y_{52}	Y_{53}	Y_{45}	Y_{55}

Figura nr. 20. Matricea ponderilor instrumentelor în realizarea măsurilor pentru protecția mediului

unde:

Y_{ij} = ponderea cu care participă instrumentele pentru protecția mediului "i" la realizarea măsurilor de protecție a mediului "j";

Cele două matrice primare (figura nr. 19) și (figura nr. 20) sunt rezultate ale unor decizii politice ale managerilor de la diferitele niveluri: minister, administrații locale etc. Totodată, aceste decizii sunt adoptate și în funcție de obiectivele politicii de protecție a mediului în zona respectivă, decizii care pot varia de la o perioadă la alta.

Prin înmulțirea celor două matrice (figura nr. 19) și (figura nr. 20) se va obține matricea derivată (figura nr. 21 - matricea intensităților), coeficienții matricei "z_{ij}" evidențiind valoarea intensităților cu care se manifestă instrumentele managementului ecologic "i" la nivelul de stratificare al deteriorării "j".

În figura nr. 21 este prezentată matricea intensităților cu care acționează instrumentele managementului de mediu.

Instrumente	Tarife și impozite de mediu	Permise de poluare negociabile	Subvenții	Acreditiv de mediu	Sisteme de consignație
Nivel ierarhic					
Aer	Z_{11}	Z_{12}	Z_{13}	Z_{14}	Z_{15}
Apă	Z_{21}	Z_{22}	Z_{23}	Z_{24}	Z_{25}
Sol	Z_{31}	Z_{32}	Z_{33}	Z_{34}	Z_{35}
Subsol	Z_{41}	Z_{42}	Z_{43}	Z_{44}	Z_{45}
Biosferă	Z_{51}	Z_{52}	Z_{53}	Z_{54}	Z_{55}

Figura nr. 21. Matricea intensităților cu care acționează instrumentele managementului de mediu

unde:

$$Z_{11} = X_{11} \cdot Y_{11} + X_{12} \cdot Y_{21} + X_{13} \cdot Y_{31} + X_{14} \cdot Y_{41} + X_{15} \cdot Y_{51}$$

...

$$Z_{55} = X_{51} \cdot Y_{15} + X_{52} \cdot Y_{25} + X_{53} \cdot Y_{35} + X_{54} \cdot Y_{45} + X_{55} \cdot Y_{55}$$

Intensitățile cu care se manifestă deteriorarea mediului înconjurător la diferite niveluri de stratificare, la un moment dat, se inversează pe măsură ce entitatea socială trece la o nouă etapă de dezvoltare sau își schimbă obiectivele în materie de protecție a mediului. Ilustrarea acestor trei matrice (figura nr. 19, figura nr. 20 și figura nr. 21) a făcut parte dintr-un prim plan, cel al managementului ecologic.

5. Metode de finanțare în rețea a protecției mediului

Trecerea la un plan secund, al managementului financiar, se va realiza prin matricea costurilor, unde, pe linii, sunt prezentate funcțiunile ecologice, pe coloane, tipurile de costuri pe care le presupune îndeplinirea acțiunilor ecologice, iar la joncțiunea acestora se va evidenția ponderea costului "i" la realizarea acțiunii "j" în total cost "i" (figura nr. 22).

Acțiune \ Costuri	Costuri de Depoluare	Costuri de Epurare	Costuri de Colectarea	Costuri de Reducere	Costuri de Gestionare
Depoluare	a_{11}	a_{12}	a_{13}	a_{14}	a_{15}
Epurare	a_{21}	a_{22}	a_{23}	a_{24}	a_{25}
Colectare	a_{31}	a_{32}	a_{33}	a_{34}	a_{35}
Reducere	a_{41}	a_{42}	a_{43}	a_{44}	a_{45}
Gestionare	a_{51}	a_{52}	a_{53}	a_{54}	a_{55}

Figura nr. 22. Matricea costurilor

unde:

a_{ij} = ponderea costului "i" la realizarea acțiunii "j", în total cost "i".

Rezultatul înmulțirii matricelor intensităților cu cea a costurilor (figura nr. 21 și figura nr. 22) se va concretiza în exemplificarea matricei derivate (figura nr. 23) care va conține pe linii tipurile de entități sociale, pe coloane, tipurile de costuri pe care la necesită realizarea acțiunilor ecologice, iar la intersecția liniilor și coloanelor se reprezintă coeficientul costului "i" la nivelul ierarhic "j".

Costuri	Costuri de depoluare	Costuri de epurare	Costuri de colectare	Costuri de reducere	Costuri de gestionare
Nivel ierarhic					
Nivelul agenților economici	b ₁₁	b ₁₂	b ₁₃	b ₁₄	b ₁₅
Nivelul comunităților locale	b ₂₁	b ₂₂	b ₂₃	b ₂₄	b ₂₅
Nivelul comunităților județene	b ₃₁	b ₃₂	b ₃₃	b ₃₄	b ₃₅
Nivel comunităților regionale	b ₄₁	b ₄₂	b ₄₃	b ₄₄	b ₄₅
Nivel național	b ₅₁	b ₅₂	b ₅₃	b ₅₄	b ₅₅

Figura nr. 23. Matricea costurilor pe niveluri ierarhice

unde:

b_{ij} = coeficientul costului "i" la nivelul ierarhic "j".

Deoarece managementul financiar ecologic este orientat cu precădere spre adoptarea deciziilor privind finanțarea activităților și acțiunilor ecologice la nivelul fiecărei entități, este necesară introducerea în seria matriceală prezentată și a unei matrice în care se vor evidenția, pe linii, costurile pe care le presupune realizarea acțiunilor ecologice, iar pe coloane, sursele financiare necesare susținerii financiare a managementului ecologic. Conjunctia liniilor și coloanelor va conduce la obținerea coeficientului c_{ij} – coeficientul sursei de finanțare "i" în costul "j".

Surse	Taxe, tarife de conectare-utilizare	Bugete publice centrale și locale	Fonduri de protecția mediului	Granturi și împrumuturi	Capital privat
Costuri					
Costuri de depoluare	c ₁₁	c ₁₂	c ₁₃	c ₁₄	c ₁₅
Costuri de epurare	c ₂₁	c ₂₂	c ₂₃	c ₂₄	c ₂₅
Costuri de colectare	c ₃₁	c ₃₂	c ₃₃	c ₃₄	c ₃₅
Costuri de reducere a poluării	c ₄₁	c ₄₂	c ₄₃	c ₄₄	c ₄₅
Costuri de gestionare	c ₅₁	c ₅₂	c ₅₃	c ₅₄	c ₅₅

Figura nr. 24. Matricea surselor de finanțare

unde:

c_{ij} = coeficientul sursei de finanțare "i" în costul "j".

Cunoscându-se valoarea absolută a totalului surselor de finanțare pe categorii de proveniență și totalul costurilor de depoluare, de epurare, de colectare, de reducere a poluării și de gestionare, se poate determina coeficientul c_{ij} astfel:

$$c_{ij} = (\text{Total sursă "i"}) / (\text{Total cost "j"})$$

Înmulțirea ultimelor două matrice (figura nr. 23 și figura nr. 24) va conduce la obținerea matricei coeficienților surse-destinații ilustrată în figura 25. Din înmulțirea “în cascadă” a celor șase matrice a rezultat matricea coeficienților, care va conține, pe linii, entitățile sociale, pe coloane sursele de finanțare, iar la intersecția acestora se află coeficientul sursei “i” la nivelul ierarhic “j”.

Surse \ Nivel ierarhic	Taxe, tarife de conectare-utilizare	Bugete publice centrale și locale	Fonduri de protecția mediului	Granturi și împrumuturi	Capital privat
Nivelul agenților economici	S_{11}	S_{12}	S_{13}	S_{14}	S_{15}
Nivelul comunităților locale	S_{21}	S_{22}	S_{23}	S_{24}	S_{25}
Nivelul comunităților județene	S_{31}	S_{32}	S_{33}	S_{34}	S_{35}
Nivel comunităților regionale	S_{41}	S_{42}	S_{43}	S_{44}	S_{45}
Nivel național	S_{51}	S_{52}	S_{53}	S_{54}	S_{55}

Figura nr. 25. Matricea coeficienților surse-destinații

unde:

s_{ij} = coeficientul sursei de finanțare “i” la nivelul ierarhic “j”.

Matricea coeficienților surse-destinații intermediază obținerea matricei surse-destinații (matricea finanțării integrative). Această matrice este de tipul input-output, în care elementele x_{ij} reprezintă volumul resurselor de finanțare din nivelul ierarhic “i” absorbit – ca intrări – de nivelul de stratificare “j”. Volumul sursei de finanțare a nivelului “i” absorbit de nivelul “j” pe unitatea din surse de finanțare “j” este descris de coeficientul s_{ij} (conținut în matricea din figura nr. 25).

Se poate realiza astfel o matrice instrumentală – figura nr. 26 -, a arhitecturii rețelei financiare a protecției mediului, evidențiindu-se pe linii instituțiile, iar pe coloane, instrumentele, la intersecția acestora obținându-se intensitatea utilizării acestui instrument.

Nivel ierarhic \ Surse	Taxe, tarife de conectare-utilizare	Bugete publice centrale și locale	Fonduri de protecție a mediului	Granturi și împrumuturi	Total
Nivelul agenților economici	X_{11}	X_{12}	X_{13}	X_{14}	X_{15}
Nivelul comunităților locale	X_{21}	X_{22}	X_{23}	X_{24}	X_{25}
Nivelul comunităților județene	X_{31}	X_{32}	X_{33}	X_{34}	X_{35}
Nivel comunităților regionale	X_{41}	X_{42}	X_{43}	X_{44}	X_{45}
Nivel național	X_{51}	X_{52}	X_{53}	X_{54}	X_{55}

Figura nr. 26. Matricea surse-destinații

unde:

X_j = totalul surselor de finanțare la nivelul "j"

$s_{ij} = x_{ij} / X_j$ de unde rezultă că $x_{ij} = s_{ij} \cdot X_j$

Scriind matriceal relația de mai sus, se obține:

$$\begin{pmatrix} x_{11} & x_{12} & x_{13} & x_{14} \\ x_{21} & x_{22} & x_{23} & x_{24} \\ x_{31} & x_{32} & x_{33} & x_{34} \\ x_{41} & x_{42} & x_{43} & x_{44} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} s_{11} & s_{12} & s_{13} & s_{14} \\ s_{21} & s_{22} & s_{23} & s_{24} \\ s_{31} & s_{32} & s_{33} & s_{34} \\ s_{41} & s_{42} & s_{43} & s_{44} \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \\ X_4 \end{pmatrix}$$

Cunoscând matricea coeficienților surse-destinații și vectorul X_j , se determină matricea finanțării integrative.

Considerăm că este necesară o schimbare de optică în abordarea mediului, respectiv de la un „lux” costisitor la o necesitate vitală și de la un consumator de fonduri bănești la un furnizor de ecoeficiență, adică eficiență economică și ecologică (figura nr. 27).

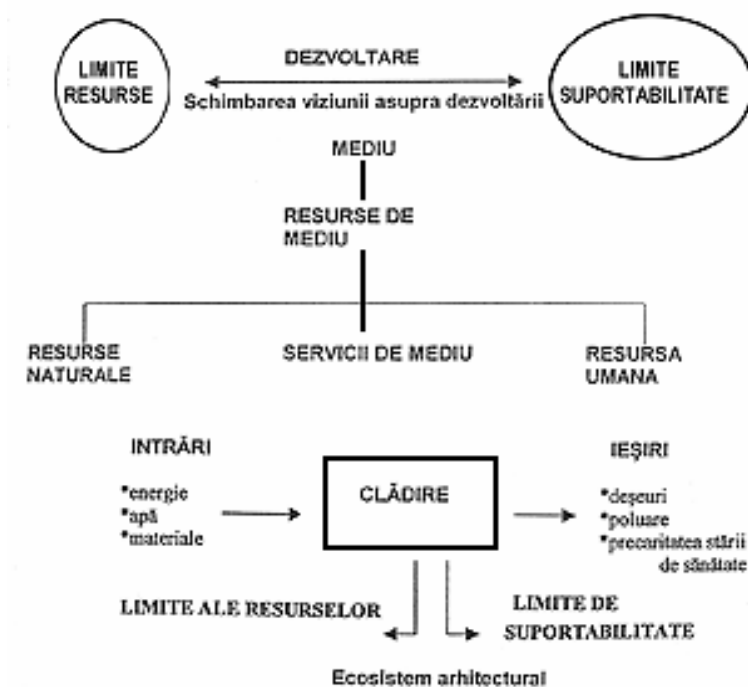


Figura nr. 27. Ecosistem arhitectural

Acțiunile de protecție a mediului, de conservare a resurselor naturale și de reconstrucție ecologică trebuie proiectate ca oportunități cu efecte economice, creatoare de noi locuri de muncă și furnizoare de venituri atât pentru populație, cât și pentru bugetele locale.

Capitolul 3

IMPACTUL PREȚURILOR RELATIVE ASUPRA FINANȚĂRII DEZVOLTĂRII DURABILE, LA NIVEL REGIONAL

1. Cadrul general de abordare

Așa cum este cunoscut, conceptul dezvoltării (socioeconomice) ilustrează procesul de îmbunătățire continuă a calității vieții umane. În esență sunt vizate, printre altele, următoarele aspecte:

- ridicarea standardului de viață al populației prin intermediul politicii creșterii economice (în termenii veniturilor și consumului alimentar, ai îmbunătățirii accesului populației la servicii medicale și cultural-educative);
- crearea premiselor asigurării stabilității sistemului economico-social și politic, precum și a respectului și demnității umane prin intermediul instituțiilor (oficiale și, respectiv, neoficiale), ținându-se seama de adâncirea interdependențelor biunivoc stabilite între mediul natural și mediul artificial în care se manifestă oamenii prin acțiune și aspirație;
- lărgirea spectrului de opțiuni decizionale economice prin stimularea creativității de noi bunuri și servicii utile destinate consumatorilor.

Pornind de la aceste considerațiuni generale, punctul de plecare în abordarea dezvoltării rurale regionale îl constituie definirea noțiunilor de regiune și, respectiv, de dezvoltare economică rurală regională – care îmbină aspectele economice, spațial-geografice, cu cele instituționale specifice guvernării.

Din punctul de vedere pozitiv economic, dezvoltarea regională relevă impactul diferitelor accepțiuni teoretice ilustrate, de exemplu, prin teoria creșterii de tip centru versus periferie, teoria exportului de bază, sau alte concepte vizând inovarea, care modelează continuu starea arhitecturii economice (stimulentele locaționale, pregătirea forței de muncă, investițiile în infrastructură).

Perspectiva normativ economică relevă, la rândul ei, aspecte privind echitatea socioeconomică și perspectivele de participare la procesul adoptării deciziilor.

Conceptul dezvoltării rurale și regionale (DRR) se constituie ca una dintre multiplele forme de manifestare a conceptului general al dezvoltării socioeconomice.

Astfel, se pornește de la ideea că, asemenea conceptului dezvoltării durabile, conceptul dezvoltării regionale încearcă să îngemăneze două dintre elementele importante care în trecut au fost abordate în mod dihotomic, independent, în cadrul analizei regionale: este vorba despre analiza creșterii economice regionale, pe de-o parte, și, pe de altă parte, despre analiza structurii spațiale a activității economice regionale.

În esență, pornind de la elementele integrat constitutive ale conceptului general al dezvoltării (obiective bazate pe valori existente; resursele umane, naturale tehnologice și financiare disponibile; formele de organizare socio-politică), manifestarea sărăciei rurale (ca expresie a dezechilibrului între populație și accesul la resurse), conceptul DRR ilustrează mai multe posibilități de ilustrare interdependent corelate.

Astfel, la prima vedere, conceptul DRR ilustrează importanța valorificării potențialului funcțional al agriculturii ca sursă de materii prime și de forță de muncă pentru dezvoltarea industrială și terțiară; ca potențial de transformare de la agricultura de subsistență la agricultura integrată mecanismelor piețelor de bunuri și servicii nonagricole; sau, pur și simplu, în calitate de stimulent de formare a capitalului exprimat fie monetar-financiar (impozite, rentă sau prețuri), fie prin infrastructura capitalului investițional fizic, fie prin formarea și atragerea capitalului uman agricol - specialiștii.

Cu toate acestea, conceptul DRR înseamnă cu mult mai mult decât simpla dezvoltare a managementului agricol și pune în discuție atât elemente cantitativ-valorice (legate de managementul resurselor, structura producției agricole și nonagricole, a tehnologiei utilizate sau infrastructurii fizice, tehnologice, financiare, instituționale), cât și aspecte calitativ-relaționale spațial-temporale, legate de dificultățile abordării nonsimultane a problemelor, precum și, mai ales, din perspectiva aspectelor circumscrise economiei spațiale, a locației.

În acest cadru, se evidențiază diferite dimensiuni ale dezvoltării rurale regionale. Este vorba despre dimensiunea spațială (locația), sectorială (prin considerarea matricei contabilității sociale - Social Accounting Matrix, a modelelor echilibrului spațial, precum și a analizei input-output), temporală (ca proces de schimbare permanentă - echilibre statice versus echilibre în mișcare) și, nu în cele din urmă, dimensiunea redistribuțională (privind aspectele distribuționale și nondistribuționale ale bunurilor și serviciilor publice și private, ale bunăstării, care afectează în egală măsură atât indivizii, cât și sectoarele economice, în controversa rural-urban).

2. Prețurile relative în contextul dezvoltării durabile la nivel rural-regional

În încercarea de abordare a temei prețurilor relative în contextul dezvoltării socioeconomice, în general, precum și al dezvoltării durabile la nivel rural și regional în special se evidențiază mai multe posibilități.

Așa cum este cunoscut, abordarea tradițional-metodologică a deciziilor pe baza prețurilor relative se realizează prin utilizarea ajustărilor cantitativ-valorice și a analizei comportamentului prețurilor la nivel spațial și în timp.

Astfel, se evidențiază particularitatea aditivității și a tranzitivității în încercările de comensurare a fenomenelor și proceselor economice. În aceste cazuri se folosesc date relative, de regulă prețuri relative și indici ai acestora. Aditivitatea și tranzitivitatea permit comparațiile între mărimi care se referă la bunuri diferite calitativ, deoarece, în lipsa acestor condiții, orice efort de a progresa constant în cunoașterea economică analitică poate deveni inefficient.

Astfel, prin considerarea aspectelor eficienței relative economice (a utilizării factorilor de producție), sociale (veniturile) în spațiu și timp, cercetările în domeniul prețurilor agricole relative au relevat următoarele cerințe:

- necesitatea comparației prețurilor de output cu prețurile de input pentru relevarea particularității caracterului limitat al resurselor în procesul alegerii celei mai optime alternative decizionale, din punctul de vedere al consumului de resurse și a maximizării utilității (profitul);
- necesitatea comparației spațiale (inter și intranaționale), prin utilizarea prețului relativ spațial - paritatea puterii de cumpărare

În această situație, apare necesitatea de a urmări prețurile din spațiul național sau regional prin compararea nivelurilor lor cu cele din terțe zone sau regiuni.

Observațiile în timp pot fi folosite pentru compararea nivelurilor diferite ale prețurilor aceluiași produs sau ale unor produse similare în același spațiu economic.

Prin compararea în spațiu se observă niveluri de dezvoltare diferite ale aceluiași fenomen sau proces economic, situate în zone geografice distincte. În aceste condiții, se poate substitui observarea în timp a diferitelor mărimi ale aceluiași fenomen situat în spațiul național cu cea spațială.

Bariera timpului dispare, astfel că o observare a unui fenomen mai eficient poziționat în vecinătatea spațiului național al celui studiat, în același moment, asigură informații despre efecte care ar fi probabil obținute peste o durată de timp în interiorul aceluiași spațiu național.

Este necesar ca individul social, al cărui comportament se bazează pe principiul raționalității economice, să se raporteze prin rezultatele acțiunilor sale

la alt individ, grup de indivizi sau chiar la o colectivitate din alt spațiu, aflate în afara celui de care aparține.

În aceste condiții, comparația periodică îi oferă siguranță prin informațiile referitoare la situația sa în raport cu a celorlalți indivizi. Fie că se efectuează la nivelul individual, al entităților economice sau al economiei naționale, condițiile de observare comparativă sunt similare și asigură, prin existența piețelor concurențiale, o verificare a potențialului concurențial de la nivelul individual până la cel regional sau național.

Folosirea *prețurilor relative (a parității puterii de cumpărare, în principal)* îi oferă individului posibilitatea acestor comparații, care, prin agregare, pot fi utilizate și pentru a urmări respectarea interesului național.

O comparație în timp a prețurilor nu oferă deci o perspectivă imediată, deoarece nu asigură o cunoaștere a nivelurilor calitative din diferite spații.

Prin folosirea condiției de tranzitivitate se pot *compara circular prețurile relative* ale mai multor țări sau regiuni, reducând efortul care ar fi fost făcut prin simple analogii între toate regiunile, luate pereche. Mai mult, comparația în spațiu, în baza condiției de aditivitate, face posibilă compararea nivelurilor prețurilor relative la două produse diferite în același spațiu economic național, asigurând măsurarea avantajelor din schimburi.

În conformitate cu cerințele dezvoltării socioeconomice durabile precum și cu cele ale conceptului DRR, este necesară comparația prețurilor deoarece resursele naturale și factorii de muncă sunt limitate, astfel că eficiența acestor schimburi se impune a fi urmărită permanent.

Comparațiile spațiale prin intermediul prețurilor asigură, prin evaluarea acestor variante, reducerea relativă în viitor a cantității de resurse folosite, dacă sunt efectuate schimburile identificate ca reciproc avantajoase.

Creșterea continuă a consumului de resurse de produse și servicii prin procesele economice nu face posibilă așteptarea informațiilor din comparațiile în timp, pentru că în aceste perioade de timp se realizează pierderi în termenii costului de oportunitate. Unele abordări analitice prin așteptările raționale sau ale costurilor de oportunitate sunt necesare, însă ele trebuie completate prin acceptarea noțiunii de dezvoltare durabilă, care susține readucerea normei economice pe locul deținut la desprinderea științei economice din corpul științelor sociale.

În aceste condiții, este necesar ca normele emise, care utilizează elemente de comportament rațional, în conformitate cu conceptul de dezvoltare durabilă, să fie subordonate unei norme generale, și anume, valorii economice.

Studierea prețurilor produselor agroalimentare, vizavi de cele ale celorlalte produse, în special ale celor industriale, permite identificarea unor direcții pentru reducerea prețurilor relative ale produselor agricole prin diminuarea consumului de resurse naturale, susținând astfel realizarea în condiții mai bune a necesității materiale fundamentale a omului: alimentația.

Reducerea prețurilor produselor agroalimentare folosind, de exemplu, tehnologiile pentru producerea alimentelor modificate genetic asigură cantități mai mari pentru consumul alimentar în statele în curs de dezvoltare, dar și o reducere a resurselor utilizate la nivel planetar.

Folosirea experienței pozitive din alte spații naționale asigură o evoluție sigură, prin schimbări calitative, a proceselor economice. Recunoașterea acestei necesități sprijină trecerea științei economice de la o poziție mecanicistă la una în care se acceptă schimbarea prin salturi, iar comparațiile spațiale tind, prin folosirea experienței țărilor industrializate pentru dezvoltarea economică a țărilor cu venituri scăzute, să repare această autolimitare inutilă, specifică proceselor mecanice.

Abordarea tradițională a prețurilor agricole relative, în comparație cu prețurile celorlalte produse, în perspectiva spațio-temporală la nivel regional, ne poate astfel oferi un sprijin pentru adoptarea soluțiilor necesare, care este imperios a fi avute în vedere de factorii de decizie guvernamentali din România în perspectiva integrării în Uniunea Europeană.

În al doilea rând, sunt de menționat cercetările întreprinse în așa-numita economie a locației, care are ca obiectiv alocarea resurselor limitate în contextul amplasării în plan geografic-economic a activităților productive, putând ilustra atât un sens larg (incluzând și alte aspecte noneconomice), cât și un sens strict, limitat (circumscrib problemei concrete a opțiunii locaționale). Astfel, decizia opțiunii locaționale devine una dintre componentele deciziei economice generale.

În acest cadru, se consideră că mărfurile și prețurile încorporează o nouă particularitate – locația –, astfel încât un bun tranzacționat în locuri diferite este tratat ca două bunuri diferite.

Astfel, cercetările în domeniu au ilustrat fie aspectele tradiționale relative ale costului de transport locațional (în modelele clasice de tipul pieței centrale ale lui von Thunen), fie aspectele moderne circumscrise informației și spilloverului tehnologic (A. Marshall) sau elementele circumscrise comerțului (nu și transportului), așa cum apare în concepția geografiei economice a lui P. Krugman.

Economia locației și *prețul relativ al locației* mai relevă și aspectele competiționale ca raporturi între prețul spațial al concurenței perfecte, concurenței monopoliste, de tip oligopolist sau monopsonic.

Astfel, economia locației ilustrează aspectele de optimizare a deciziei opțiunii locației în funcție de costul transportului sau de prețul relativ competițional.

În al treilea rând, o altă posibilă dimensiune o poate constitui așa-numita problemă a echității rural-urban.

La prima vedere într-o asemenea accepțiune se pune problema modului cum este condiționată dezvoltarea rurală de cea urbană sau a modului cum

mediul rural determină mutații ale mediului urban, în condițiile considerării raporturilor dintre prețurile produselor alimentare și prețurile produselor nonalimentare, a „*foarfecelui prețurilor*”, precum și a impactului migrației raționale a populației de la sat la oraș, chiar în condițiile șomajului (a se vedea, de exemplu, modelul Todoru, care relevă acest fenomen prin raportarea veniturilor anticipate de obținut la oraș la venitul mediu din rural).

Cu toate acestea, în acest cadru se remarcă și alte aspecte ale controversei rural/urban, care au fost dezvoltate odată cu cercetările întreprinse de Mike Douglass.

În esență, pornind de la analiza raporturilor de determinare și a interdependențelor urban-rural relevate în literatura de specialitate (de exemplu, prin considerarea aparentă a faptului că orașul organizează spațiul rural - el fiind centrul, iar ruralul este periferia), autorul susține ideea complementarității relative a zonei urbane și a zonei rurale. În acest cadru, el evidențiază aspectele circumscrise *modelului agropolitan* (în care zona rurală are o importanță relativă comparativ cu zona urbană) și ia în considerare spectrul de manifestare a diferitelor tipuri de complementarități aparținând:

- centrelor de consum - de bunuri și servicii perisabile sau de folosință îndelungată;
- centrelor ierarhic determinate a serviciilor publice și private;
- interferențelor piețelor naționale și regionale pentru valorificarea produselor agricole;
- centrelor de colectare a inputurilor, de procesare și valorificare a inputurilor și produselor agricole;
- impactului ocupării forței de muncă nonagricole asupra celei agricole;
- centrelor informaționale.

Respectiva relație de complementaritate urban-rural influențează structura microeconomică agricolă și, implicit, deciziile privind optimizarea utilizării eficiente a resurselor și factorilor de producție.

În acest sens, Mike Douglass se constituie drept unul dintre cercetătorii care au fundamentat științific aspectele dezvoltării rurale regionale prin relevarea **conceptului rețelei regionale** (clustere), care, în esență, critică modelele mecaniciste ale dezvoltării spațiale: se consideră că acestea au pus accentul mai degrabă pe zona urbană decât pe cea rurală, necesitând reconsiderarea interdependențelor, și nu neapărat a dependențelor de tip urban versus rural.

În acest cadru, spre deosebire de modelul tradițional de tip centru-periferie, alternativa conceptuală a rețelei regionale încorporează structurile economice și instituționale ale zonei urbane și celei rurale prin considerarea descentralizării decizional „verticale” spre fluxuri reciproce, de resurse materiale, naturale, umane și financiare, reciproc avantajoase pe „orizontală”.

Astfel, de exemplu, în timp ce modelul dipolului centru-periferie s-a concentrat asupra producției manufacturiere ca factor determinant al dezvoltării regionale, *abordarea în rețea regională recunoaște natura multisectorială a dezvoltării locale în regiunea rurală* și susține importanța acordată rolului resurselor regionale potențial existente și a activităților desfășurate, fără a introduce constrângeri asupra perspectivelor dezvoltării locale rurale, stimulând descentralizarea economică de la zonele considerate «centre principale».

Aprofundarea relațiilor urban-rural a fost realizată de cercetătorii David Satterthwaite și Cecilia Tacoli (2003) sau Shyamal Chowdhury, Asfaw Negassa și Maximo Torero (2005).

În final, dar nu în cele din urmă, apare și posibilitatea de abordare din perspectiva conceptului actual al dezvoltării rurale integrate și a componentelor sale constitutive (resursele naturale agricole și nonagricole; resursele umane; structura economică-prețurile producției agricole, producției industriale, și relațiile de piață-infrastructura fizică de transport și comunicație; organizarea sociopolitică și administrativă a instituțiilor oficiale și neoficiale; serviciile și educația).

În acest cadru, abordarea prețurilor relative capătă o natură nonconvențională, izvorâtă din problemele generate de competiția globală.

Prin relevarea dezavantajelor comparative generate de competiția rural-urban, se pune problema constrângerii la informație și a fluidității comunicării din punctul de vedere al raporturilor relativ stabilite între infrastructura de tip „hardware (fizice)” – lipsa acesteia determinând slaba mișcare a bunurilor serviciilor și persoanelor - al infrastructura de tip „software (cunoaștere și educație)” - lipsa serviciilor financiar – bancare, a celor educaționale sau medicale determină la rândul lor accesul limitat la resurse - precum și prin considerarea infrastructurii instituționale - din perspectiva relațiilor stabilite între grupurile de interese și factorii de decizie politică și administrativă la elaborarea proiectelor de dezvoltare regională).

În același timp, o altă sursă de probleme în dezvoltarea rurală și regională o constituie cea referitoare la restricțiile instituite de accesul limitat al resurselor financiare, de investiții, umane - prin formarea profesională - și instituționale prin derularea parteneriatului public-privat.

Bibliografie

1. Chaves Rodrigo A, ș.a.; *Financial markets, credit constraints, and investment in rural Romania*; The World bank, Washington D.C., 2000
2. Constantin Daniela Luminița, *Elemente fundamentale de economie regională*; Editura ASE, București, 2004
3. Douglass Mike; „A Regional Network Strategy for Reciprocal Rural-Urban Linkages: An Agenda for Policy Research with Reference to Indonesia, Third World Planning Review, Vol 20, No.1, 1998
4. Dumitrașcu Vadim; *Rețeaua creatoare. Tendințe postmoderne în organizarea economică*; Editura Economică, București, 2001
5. Handbook of Regional and Rural economics, Vol. I Regional Economics, editor Peter Nijkamp, Elsevier, Amsterdam Free University, 1996
6. Jula Dorin; *Economie regională*; Editura Estfalia, București, 2002
7. Kilkeny Maureen, Thisse Jacques Francois; „Economics of Location: A Survey”, 1998
8. Kraybill David, Kilkeny Maureen; „Economic Rationals For and Against Place based Policies”, 2003
9. Kuhn, Frithjof; „The Concept of Integrated Rural Development”, Korean Journal of Economics, 1997
10. Lock Dennis; *Management de proiect*; CODECS, București, 2000
11. Manea Gheorghe; *Elementele politicii de dezvoltare regională în contextul dezvoltării industriale*; *Oeconomica*, 2/2001
12. Moga Toader, Rădulescu Carmen Valentina; *Dezvoltarea complexă a spațiului rural*, partea I; Editura ASE, București, 2004
13. Moșteanu Narcisa Roxana; *Finanțarea dezvoltării regionale în România*; Editura Economică, București, 2003
14. Nijkamp Peter, editor; *Handbook of regional and urban economics*, vol.I, Regional economics; Elsevier Science B.V., Amsterdam, 2000
15. Robert J Stimson, ș.a.; *Regional economic development. Analysis and planning strategy*; Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2002.
16. Rouch Theo, ș.a.; „Rural Regional development: A Regional Response To Rural Poverty”, Wiesbaden, 2001
17. Turner Simister ș.a.; *Manual Gower de management de proiect*; CODEX, București, 2004
18. <http://www.euractiv.com>

-
19. http://europa.eu.int/comm/dgs/regional_policy/index_en.htm
 20. <http://europa.eu.int/eur-lex/en/treaties/>
 21. <http://www.infoeuropa.ro>
 22. <http://www.mie.ro>
 23. <http://www.mdp.ro>
 24. <http://www.mapgov.ro>


București, România

Tel.: 021-318.24.38; Fax: 021-318.24.32
Licența Ministerului Culturii nr. 1442/1992
Consilier editorial: Valeriu IOAN-FRANC
Aparat critic și editorial: Aida SARCHIZIAN

ISBN 978-973-159-011-0
ISBN 978-973-618-157-3

Trim. IV, 2007