

Metodologie și proceduri pentru definirea obiectivelor și priorităților strategice ale cercetării științifice și dezvoltării tehnologice naționale

Panaite NICA¹, Adrian CURAJ⁴, Serban AGACHI², Doina BANCIU³, Dan GROSU⁴
Dana GHEORGHE⁵, Radu GHEORGHIU⁶, Geomina ȚURLEA⁶, Cătălin BALTEI⁴

¹ Universitatea A.I.Cuza din Iasi; pnica@uaic.ro; ² Universitatea Babes-Bolyai din Cluj-Napoca, sagachi@staff.ubbcluj.ro; ³ Universitatea Bucuresti, Doina.Banciu@ici.ro; ⁴ Executive Agency for Higher Education & Research Funding adrian.curaj@uefiscsu.ro, dan.grosu@uefiscsu.ro, catalin.baltei@uefiscsu.ro ;

⁵ Ministerul Educației și Cercetării, danag@mct.ro; ⁶ Institutul de Economie Mondiala, radu_gheorghiu@b.astral.ro, turlea@b.astral.ro

REZUMAT. Articolul prezintă Proiectul Prioritar lansat de Ministerul Educației și Cercetării în vederea elaborării metodologiei și procedurilor pentru definirea obiectivelor și priorităților strategice ale cercetării științifice și dezvoltării tehnologice naționale. Dezvoltarea proiectului a fost realizată de o echipă din cadrul Consiliului Național al Cercetării Științifice în Învățământul Superior prin Centrul Național pentru Politica Științei și Scientometrie – Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior și Cercetării Științifice Universitare. Sunt prezentate sistemul cercetării științifice din România, modelul investițional existent în activitatea de CDI și un model investițional propus de studiul care a constituit rezultatul proiectului. Se expun soluțiile oferite de studiu pentru implementarea unui Proiect Strategic care să presupună un exercițiu de foresight și structura echipei de proiect.

Introducere

Având în vedere complexitatea procesului de definire a obiectivelor și priorităților strategiei naționale în domeniul cercetare-dezvoltare și, în acest context, complexitatea elaborării unui document care să prefigureze viitorul program-cadru, Ministerul Educației și Cercetării a lansat un proiect prioritar destinat stabilirii metodologiei și procedurilor pentru definirea obiectivelor și priorităților strategice ale cercetării științifice și dezvoltării tehnologice naționale. În acest context, un Plan Național CDI ar trebui să răspundă următoarelor cerințe:

- să devină un instrument prin care MEEdC va trebui să finanțeze activitățile de cercetare din perspectiva unor investiții pentru viitor. În concepția proiecției viitorului program cadru se va aborda un model investițional prin care MEEdC va investi în idei, oameni, mecanisme și infrastructuri care permit descoperirea, acumularea de cunoștințe și inovarea;
- să țină seamă de direcțiile și tendințele în domeniul cercetării la nivel național și internațional, de analizele domeniului CDI și ale Planului Național actual și prin metode științifice să stabilească:
 - obiectivele strategice ale cercetării, dezvoltării și inovării finanțate de MEEdC;
 - strategiile pe termen scurt și mediu de realizare a acestora;
 - prioritățile pentru perioada 2005-2007 și 2007-2010;
 - obiectivele de performanță și modalitățile de evaluare a acestora.

Prin urmare, rolul proiectului prioritar era de a determina un cadru în care să poată fi definiți Termenii de Referință ai unui proiect strategic care să permită Ministerului Educației și Cercetării, în baza atribuțiilor sale legale de autoritate de stat pentru cercetare-dezvoltare, să actualizeze propunerea de Strategie națională în domeniul Cercetare-Dezvoltare pe termen mediu și lung. Ca instrument principal pentru implementarea Strategiei naționale în domeniul

Cercetare-Dezvoltare, Planul Național de Cercetare-Dezvoltare și Inovare II va trebui să prevadă programele, tematicile și obiectivele corespunzătoare acestei Strategii, astfel încât să asigure tranziția între P.N.C.D.I.-I și P.N.C.D.I.- II în mod coerent și eficient, preluând rezultatelor obținute în cadrul P.N.C.D.I-I care pot fi utilizate ca bază de plecare în atingerea obiectivelor și asigurarea priorităților stabilite pentru perioada următoare. Proiectul strategic va fi conceput într-o viziune integratoare cu scopul prefigurării viitoarei strategii în domeniul cercetare-dezvoltare și va urmări:

- identificarea sistemului de cercetare la nivel național, a resurselor umane și a infrastructurii pentru cercetare-dezvoltare;
- identificarea tendințelor pe plan internațional în domeniul cercetării, în contextul globalizării;
- stabilirea priorităților în cercetarea românească, în strânsă corelație cu tendințele ariei europene a cercetării și cerințelor Planului Național de Dezvoltare economico-socială a României ;
- stabilirea resurselor/instrumentelor necesare pentru susținerea/implementarea strategiei de dezvoltare a cercetării-dezvoltării-inovării pentru perioada imediat următoare.

Pentru a-și îndeplini obiectivele, proiectul strategic va trebui:

- să aibă ca bază de analiză documentele care prezintă evoluția și rezultatele domeniului cercetării din România, în general, și ale actualului Plan Național, în special;
- să se raporteze la angajamentele și obligațiile asumate de România în vederea integrării în Uniunea Europeană;
- să croiască viitoarea structură a Planului Național ținând seama de schimbările pe plan intern care au survenit între anii 1999-2004 în domeniul CDI, în urma promovării și adoptării pachetului legislativ specific domeniului și a implementării unor noi instrumente de finanțare;
- să interfereze cu alte instrumente la nivel național și european care au componente de cercetare.

Dezvoltarea proiectului prioritar a fost realizată de o echipă alcătuită în cadrul Unității Executive pentru Finanțarea Învățământului Superior și Cercetării Științifice Universitare, sub coordonarea domnului. Prof. Dr. Panaite Nica. Membrii echipei de proiect au pornit de la premiza că o astfel de metodologie nu poate fi elaborată fără a ne raporta la realitatea românească și la experiența internațională, fără a ști unde ne situăm și spre ce tindem. Planificarea strategică ne cere să clarificăm: unde ne aflăm, unde dorim să ajungem, cât suntem de dispuși să renunțăm la starea actuală pentru a ajunge la starea dorită, cum putem ajunge acolo, cum urmărim progresul, cum măsurăm performanța.

Prin urmare, analiza sistemului de cercetare-dezvoltare din România trebuie să înceapă cu structura sa. Din sistemul național de cercetare-dezvoltare fac parte următoarele categorii de unități, cu personalitate juridică, acreditate în acest sens (figura 1):

- institute naționale de cercetare-dezvoltare (INCD-uri);
- institute, centre sau stațiuni de cercetare ale Academiei Române și de cercetare-dezvoltare ale academiilor de ramură;
- institute de învățământ superior acreditate sau structuri ale acestora;
- institute sau centre de cercetare-dezvoltare organizate în cadrul societăților naționale, companiilor naționale și regiilor autonome de interes național;

- institute, centre sau stațiuni de cercetare-dezvoltare organizate ca instituții publice;
- institute sau centre de cercetare-dezvoltare organizate în cadrul societăților naționale, companiilor naționale și regiilor autonome sau ale administrației publice centrale și locale;
- centre internaționale de cercetare-dezvoltare înființate în baza unor acorduri internaționale;
- unități de cercetare-dezvoltare organizate ca societăți comerciale;
- societăți comerciale, precum și structurile acestora care au în obiectul de activitate cercetarea-dezvoltarea;
- instituții de învățământ superior private acreditate sau structuri ale acestora;
- alte instituții publice sau structuri ale acestora, care au în obiectul de activitate cercetarea-dezvoltarea.

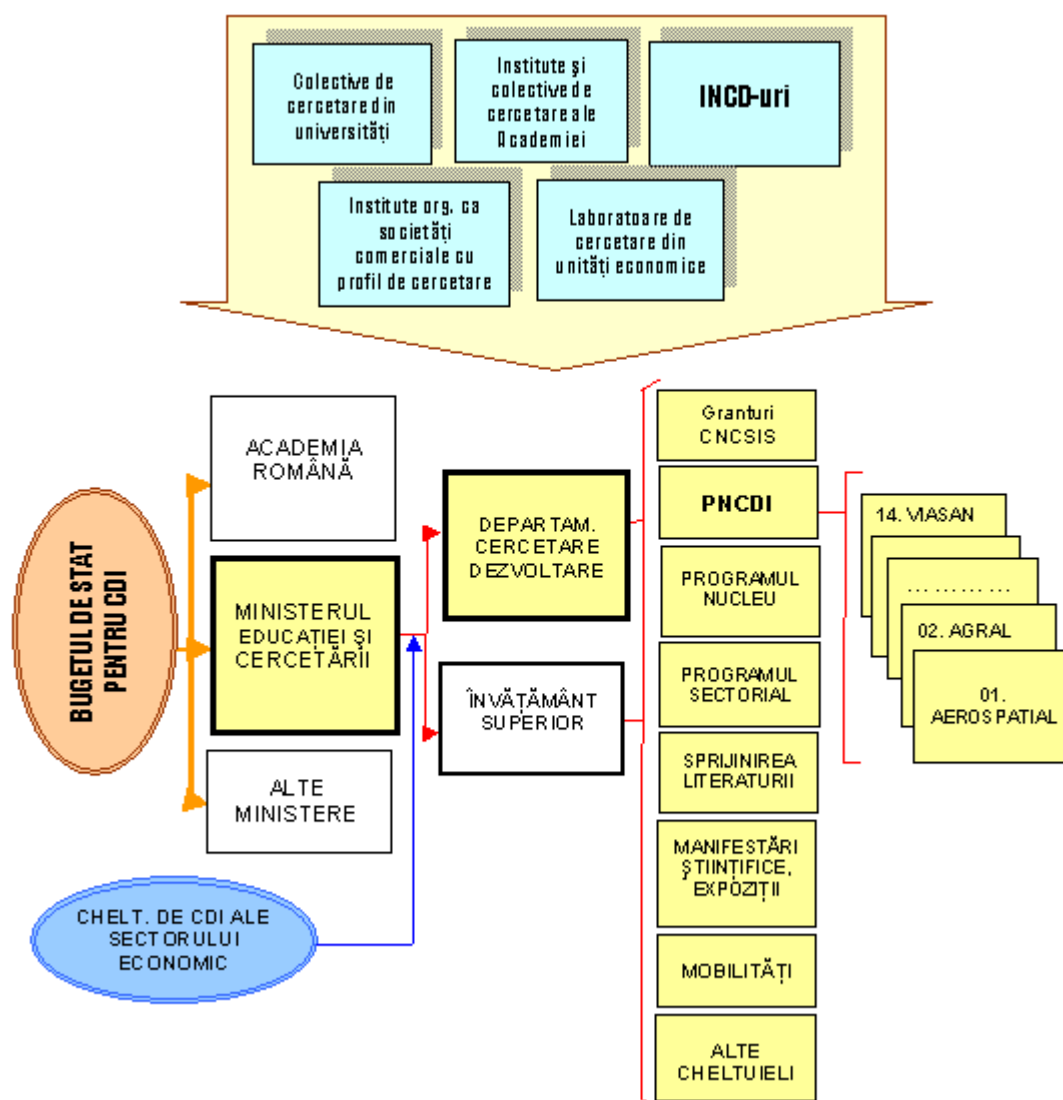


Figura 1. Sistemul cercetării științifice din România

Modelul investițional existent în activitatea de CDI este prezentat în mod sintetic în Figura 2., rezultând existența unor neconcordanțe între prevederile legislative și modul de distribuire efectivă a fondurilor publice pentru cercetare dezvoltare.

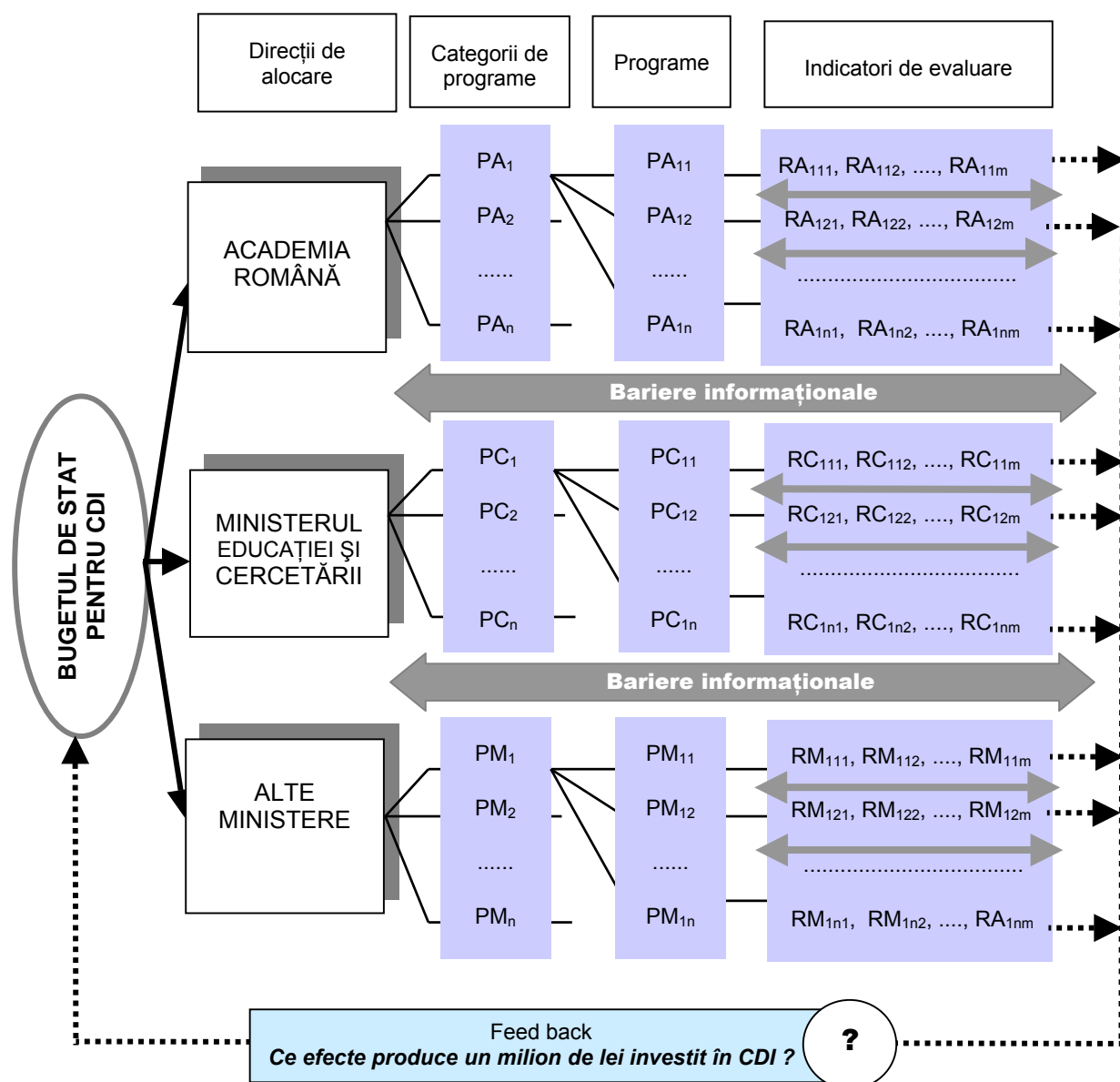


Figura 2. Modelul investițional existent în activitatea de CDI

Astfel, chiar dacă prin prevederile legislative Strategia Națională de cercetare dezvoltare este pusă în corelație directă cu obiectivele, primul pas în distribuirea fondurilor publice pentru cercetare-dezvoltare constă din alocarea acestora pe componente instituționale.

În continuare, în dimensionarea fondurilor alocate planului național, dar și programelor, nu există criterii clare prin care să se realizeze o corespondență între fondurile alocate și obiectivele strategice. Rolul obiectivelor strategice se concretizează doar în pasul al treilea, în care se elaborează sistemul de indicatori ai rezultatelor obținute prin activitatea de cercetare dezvoltare. Dar și aici a existat tendința elaborării unor sisteme de indicatori specifici obiectivelor programelor, fără a se mai putea realiza o corelare deplină cu obiectivele strategice. Dintre limitele modelului investițional actual din activitatea de CDI, în studiu sunt prezentate cele care derivă din modul de concepere a indicatorilor de evaluare a rezultatelor CDI, precum și din existența unor discrepante privind distribuția în profil regional a fondurilor bugetare destinate cercetării-dezvoltării.

În legătură cu indicatorii de evaluare a rezultatelor CDI, în studiu se observă că:

1. Indicatorii de evaluare a rezultatelor CDI sunt, în principiu, diferiți de la un program la altul, nefiind posibilă:

- Analiza comparativă a performanțelor pe diferite programe;
 - Obținerea unei evaluări sintetice a rezultatelor activității de CD.
2. Relevanța rezultatelor proprii ale cercetării nu este determinată prin comparare cu rezultatele deja existente pe plan internațional.
 3. Atenția acordată estimării / cuantificării efectelor cercetării este, de regulă, neglijată. Drept urmare, efecte precum orientarea prioritară spre domenii de înaltă tehnologie (high-tech), cu grad ridicat de prelucrare a materiilor prime, creșterea productivității, cifra de afaceri, creșterea profitului, crearea de noi locuri de muncă, nivelul de calificare a noilor locuri de muncă, dezvoltarea zonelor defavorizate, valorificarea resurselor naturale locale, efectele privind îmbunătățirea mediului, asigurarea sănătății și dezvoltarea durabilă nu constituie elemente esențiale în evaluarea eficienței proiectelor și a programelor de cercetare-dezvoltare și inovare.
 4. Datorită limitelor menționate mai sus, performanțele cercetării pentru unele aspecte extrem de importante, sunt mult inferioare altor țări europene.
 5. Lucrarea propune un set de indicatori ai performanțelor cercetării-dezvoltării care ar putea fi avuți în vedere prin noua strategie.

O altă observație importantă, rezultată din analiza Planului național de cercetare-dezvoltare și inovare pe anul 2003, este concentrarea la nivelul Bucureștiului a ofertanților temelor de cercetare care atrag circa 70-80% din totalul fondurilor bugetare ale României destinate cercetării-dezvoltării. Efectele acestui fenomen sunt:

- utilizarea dezechilibrată a potențialului de cercetare existent la nivelul țării;
- neglijarea abordării unei mari părți dintre problemele concrete cu care se confruntă unitățile economice și sociale din diferitele zone ale țării și care ar putea fi soluționate prin cercetarea științifică;
- diminuarea gradului de aplicabilitate a rezultatelor cercetării științifice;
- restrângerea sferei de beneficiari și diminuarea șanselor de atragere a posibiloilor co-finanțatori, direct interesați în aplicarea rezultatelor cercetării științifice.

Toate acestea au efecte directe, atât asupra diminuării eficienței cheltuirii fondurilor publice pentru cercetare, cât și a limitării capacității de atragere a fondurilor private care contribuie, alături de fondurile publice, la finanțarea proiectelor complexe de cercetare cu aplicabilitate directă.

Ținând seama de consecințele actualului model investițional și folosind experiența altor țări, dintre care modelul american, modelul ceh și modelul maghiar sunt prezentate extensiv, autorii lucrării sugerează un posibil model care ar putea constitui o bază de analiză pentru determinările viitoare. Într-un astfel de model investițional în activitatea de cercetare dezvoltare s-ar viza realizarea misiunii cercetării: promovarea progresului științei în scopul asigurării sănătății, prosperității și bunăstării prin descoperire, învățare și inovare.

Realizarea misiunii CD s-ar putea realiza prin alocarea investițiilor din cercetare dezvoltare:

pe programe;

pe priorități strategice (pe domenii tematice și în profil regional),

în funcție de:

1. *Relevanța științifică*
2. *Importanța (economică, socială, de mediu)*
3. *Fezabilitate*
 - a) potențialul de absorbție a rezultatelor CDI;

b) potențialul de producție.

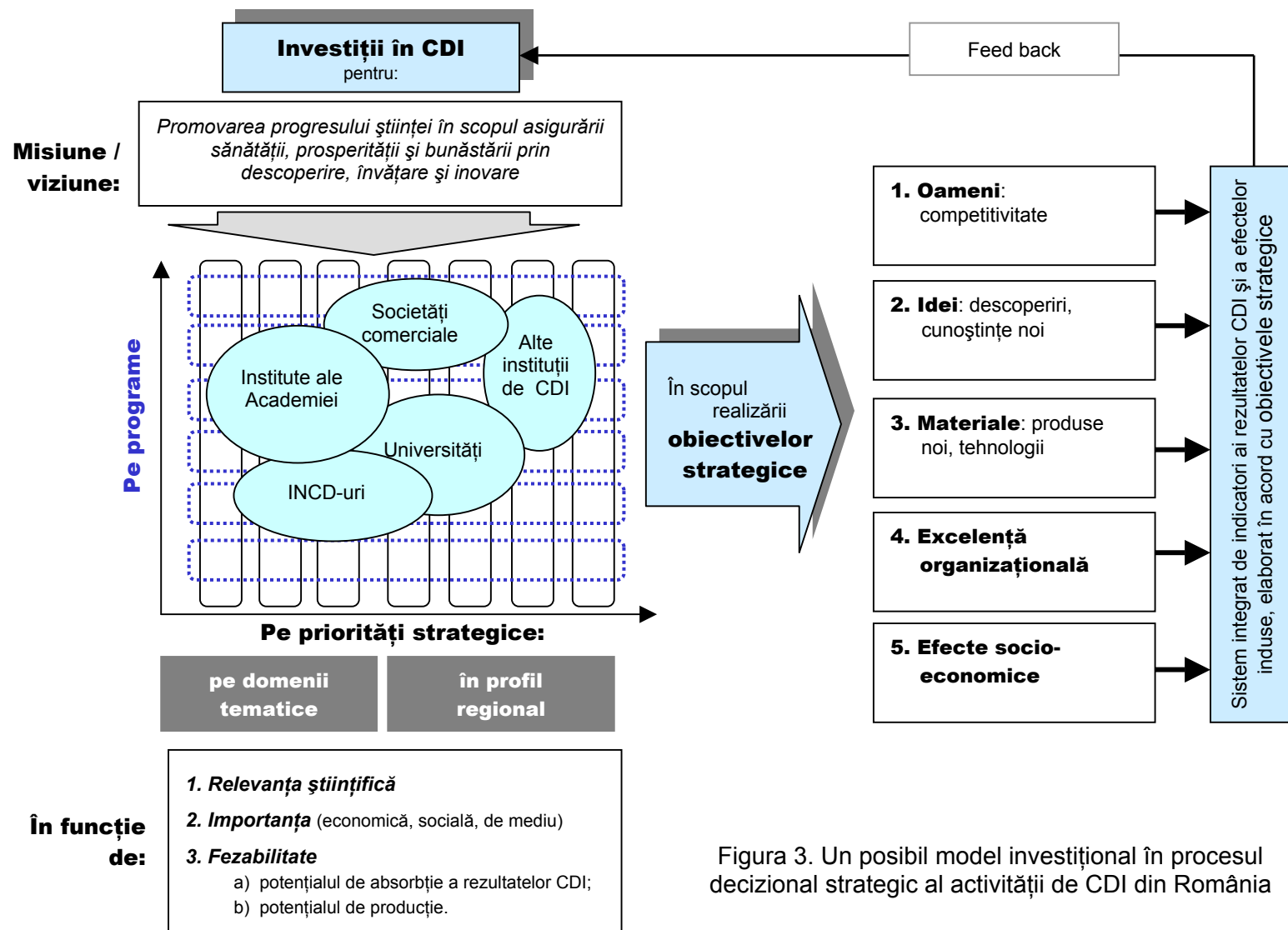


Figura 3. Un posibil model investițional în procesul decizional strategic al activității de CDI din România

Sistemul de indicatori ai rezultatelor ar urma să fie pus în legătură directă cu realizarea obiectivelor strategice, obținându-se în permanență un feed-back cu fondurile alocate. Un astfel de sistem de indicatori este complex și presupune folosirea unui mare număr de metode și proceduri, aplicate deja în unele țări europene și SUA.

Întregul exercițiu de elaborare a Strategiei poate fi subsumat ca fiind unul de Foresight. Din start trebuie însă menționat că deși Foresight-ul poate acoperi toate etapele de realizare a Strategiei, adoptarea acesteia ca instrument de politică depinde în final de decizia instituțiilor abilitate.

Foresightul reprezintă un exercițiu organizat, specific domeniilor legate de tehnologie, cu o participare variabilă ce poate merge până la sute sau chiar mii de persoane, în cadrul căruia, pentru un obiectiv fixat:

- Se elaborează studii prospective;
- Se dezbate aspecte privind posibilele linii de acțiune;
- Se elaborează recomandări strategice.

Principalele beneficii aduse de aplicarea sa sunt legate de:

- Abordarea de jos în sus, preluarea informației provenită de la grupurile de interes și experți. Crearea unei “pâlnii de convergență a informațiilor”, pornind de la grupurile mici de interese crește considerabil șansele de succes ale Strategiei.
- Prelucrarea succesivă a informațiilor/cunoașterii acumulate. Exercițiul de foresight presupune mai multe etape prin care cunoașterea despre prezent este transformată în privire asupra viitorului și apoi în propuneri de acțiune.
- Armonizarea și cointereresarea părților implicate, ceea ce poate susține deopotrivă procesul de implementare.
- Acumularea unei experiențe de colaborare, care poate servi atât exercițiilor similare din viitor, cât și activității curente în domeniu.

Fiind un exercițiu de amploare, sistematic a cărui dificultate constă în decantarea și armonizarea opiniilor participanților, Foresight-ul presupune metode de colaborare, metode de analiză, metode de prioritizare, sistem informatic specific. Studiul detaliază fiecare dintre aceste aspecte.

Ultima secțiune a lucrării este dedicată definirii unor soluții alternative pentru dezvoltarea unui exercițiu de foresight în domeniul cercetării științifice și dezvoltării tehnologice din România. Scopul realizării unor exerciții de foresight în context european este de a obține viziuni comune, dezvoltând o consultare structurală, prin analiză prospectivă în domeniul cercetării științifice și dezvoltării tehnologice. Acesta este și motivul pentru care Comisia Europeană susține cooperarea sistematică în foresight-ul din știință și tehnologie.

Inițial, activitățile de foresight din Europa au fost delimitate la un cadru strict național. Germania, Franța, Marea Britanie și Olanda au început să dezvolte activități de analiză prospectivă încă de la începutul anilor '90. Austria, Irlanda, Portugalia Republica Cehă și Suedia au încheiat exerciții de foresight în 2004. Grecia tocmai a inițiat unul. La nivel european, în afara activităților de foresight imbricate în infrastructurilor dedicate cercetării multilaterale, acțiuni de acest gen au mai fost dezvoltate de:

- Parlamentul European și Rețeaua Europeană Parlamentară pentru Evaluarea Tehnologiei
- Comisia Europeană

Institutul pentru Studii Prospective în Tehnologie

Unitatea pentru Foresight în Știință și Tehnologie din cadrul Directoratului General pentru Cercetare

- Fundația Europeană pentru Știință

Totuși, în ciuda importanței lor pentru elaborarea politicilor europene, dezvoltarea exercițiilor de foresight nu a atins același nivel de integrare și convergență ca alte domenii ale acțiunii politice. Pentru cel care dezvoltă un exercițiu de foresight în România rezultă riscul de a repeta probleme întâlnite de alți actori naționali din Europa, ceea ce ar putea influența negativ derularea unui exercițiu de foresight și ar putea avea consecințe imediate reflectate în costuri. Mai mult, pe termen mediu sau lung, repetarea unei astfel de situații în mai multe țări europene va îngreuna implementarea politicilor UE și crearea ERA. Prin urmare, o dezvoltare coerentă a politicilor de cercetare și inovare presupune o atenție prioritară acordată împărtășirii bazei de cunoaștere care fundamentează deciziile politice. În particular, este vorba de abordarea unor probleme comune pentru a găsi soluții adaptabile unor contexte socio-economice diferite, de îmbunătățirea impactului național și regional al exercițiilor de foresight prin compararea metodelor și rezultatelor, de valorificarea mai eficientă a rezultatelor în design-ul politicilor europene, regionale și naționale.

În studiu prezentat un cadru analitic pentru evaluarea exercițiilor de foresight, utilizat pentru discutarea experiențelor din două țări, Republica Cehă și Ungaria, care în momentul dezvoltării respectivei exerciții de foresight se aflau în procesul de pregătire a aderării la Uniunea Europeană. Cele două abordări, ambele încununate cu succes, diferă foarte mult în ceea ce privește tipul de obiective, metodologia aleasă și modul de implementare. Tocmai din acest motiv au oferit ocazia de a extrage recomandări utile pentru definirea cadrului în care se poate derula un exercițiu de foresight în cercetarea științifică și dezvoltarea tehnologică din România:

- *Definirea scopului proiectului strategic în raport cu prioritățile politice ale României.* Se va avea în vedere faptul că un exercițiu de foresight nu poate fi realizat în afara contextului socio-politic în care se desfășoară și a comunității căreia i se adresează, existând riscul ca rezultatele sale să fie ignorate de decidentul politic. Obiectivele proiectului strategic trebuie să reflecte prioritățile politice ale României în acest moment și să susțină procesul de aderare la Uniunea Europeană.
- *Includerea unei etape preliminare.* Funcția principală a acestei etape va fi selectarea metodologiei de foresight printr-o analiză comparativă a experiențelor de același fel derulate pe plan mondial. În particular, va trebui să se acorde o atenție specială proiectului pilot de foresight în știință și tehnologie din Malta, derulat în cadrul FP5 STRATA în vederea identificării problemelor pe care le pune derularea unui exercițiu de foresight într-o țară candidată aflată în perioada de pre-aderare la Uniunea Europeană.
- *Existența unei etape pre-foresight.* Aceasta ar trebui să presupună:
 - definirea structurii organizatorice a exercițiului de foresight;
 - definirea obiectivelor exercițiului de foresight;
 - identificarea sectoarelor care urmează să fie investigate;
 - identificarea experților care urmează să fie consultați;
 - realizarea bazei de cunoaștere inițiale a exercițiului de foresight.

- *Preocuparea pentru gestionarea unor forme de planificare strategica de jos în sus*, în dauna elaborării centralizate a unei strategii naționale în domeniul Cercetare – Dezvoltare. Importanța unei astfel de abordări, în care rezultatul este obținut prin consultare structurală, transcende cadrul strict al demersului propriu-zis și capătă o dimensiune legată organizarea democratică a acțiunii politice.
- *Asigurarea continuității foresight-ului în știință și tehnologie după încheierea proiectului strategic.* Experiențele din Republica Cehă și Ungaria au demonstrat necesitatea prelungirii demersurilor respective. Mai mult decât atât, coordonatorul proiectului din Republica Cehă, Dr. Karel Klusacek, observa că lipsa unei activități de foresight în tehnologie după încheierea proiectului a constituit una dintre slăbiciunile abordării cehice.

Concluzia autorilor lucrării este că durata de elaborare a strategiei CD ar trebui să fie de minimum 18 luni. În aceste condiții, perioada pentru care ar urma să se elaboreze strategia de CD ar fi 2007 – 2012. Pentru perioada 2005 – 2006 ar urma ca, alături de proiectele actuale aflate în derulare din PNCDI I, să se lanseze 2 – 3 programe prioritare care să permită punerea în aplicare a noii strategii. Printre obiectivele strategice care ar putea fi avute în vedere în aceste programe prioritare menționăm:

1. Dezvoltarea resurselor umane din CD; în cadrul acestui program, o componentă distinctă poate viza stimularea atragerii și formării tinerilor cercetători;
2. Dezvoltarea infrastructurii entităților de cercetare;
3. Dezvoltarea instituțională a sistemului de certificare și autorizare în acord cu directivele UE.

Echipa de proiect care va implementa proiectul strategic va cuprinde maximum 10 membri și se va constitui din specialiști cu expertiză demonstrată în diverse domenii, îndeplinind în mod cumulativ următoarele condiții:

1. conducătorul echipei de proiect va fi specialist (român sau străin) în prognoza științei, cu activitate recunoscută pe plan internațional în acest domeniu;
2. numărul membrilor echipei din aceeași instituție sau din aceeași categorie de instituții va fi mai mic de 50% din totalul membrilor echipei;
3. dintre membrii echipei, cel puțin 2 vor fi specialiști în foresight iar ceilalți, în diverse ramuri de știință, incluzând următoarele domenii: științe fundamentale, tehnologie, științe socio-umane, economie);
4. cel puțin un membru al echipei de proiect va fi expert străin în prognoza științei, care a participat anterior în programe similare la nivel național; expertul străin poate fi și conducătorul echipei, menționat la punctul „a”).

Echipele de proiect trebuie să demonstreze că posedă logistica necesară desfășurării proiectului: infrastructură, sisteme de calcul și de comunicații, aparat de secretariat. Pe parcursul derulării proiectului vor participa minimum 200 de specialiști din diverse domenii. Apreciem că obiectivele proiectului pot fi atinse numai printr-o cooperare deplină a echipei de proiect cu diverse grupuri, într-o structură complexă, în care sunt reprezentați toți beneficiarii importanți.

*

*

*

Exercițiul de foresight reprezintă în sine un proces de învățare, atât pentru organizatori cât și pentru experții naționali. Experiența acumulată constituie un beneficiu deloc neglijabil, ce se poate valorifica atât în exercițiile viitoare cât și prin facilitarea generală a consultărilor în domeniu.