

CONGRESUL NAȚIONAL AL CERCETĂTORILOR ȘI INVENTATORILOR DIN ROMÂNIA.

STRATEGIA PRIVIND REFORMA CDI ÎN PERIOADA 2007 – 2013

1. VIZIUNEA STRATEGICĂ.

1.1. Declarația de viziune.

Știința este forța motrice a creșterii economice, a ridicării standardului de viață și a bunăstării sociale. Descoperirile științifice creează un flux nesfârșit de noi produse comerciale, noi tehnologii medicale și noi surse de energie, care sunt în beneficiul tuturor oamenilor. Știința asigură dezvoltarea economico-socială durabilă a economiei naționale, prin asigurarea accesului la performanță tehnologică, prin dezvoltarea mediului inovativ, introducerea sistemelor de calitate totală și dezvoltarea resurselor umane.

1.2. Misiunea sistemului CDI.

Misiunea sistemului CDI este dezvoltarea performanței tehnologice a agenților economici, a transferului de cunoaștere și a managementului calității, pentru creșterea competitivității instituțiilor și întreprinderilor din economia națională.

1.3. Obiectivele pe termen lung.

Obiectivele sistemului CDI pe termen lung sunt:

- a) creșterea potențialului de diseminare a informațiilor din știință și tehnologie;
- b) dezvoltarea parteneriatului tehnologic;
- c) creșterea gradului de documentare tehnologică;
- d) creșterea potențialului de absorbție tehnologică al agenților economici;
- e) formarea / perfecționarea resurselor umane inovative;
- f) creșterea numărului de IMM – uri care aplică tehnologii noi;
- g) introducerea managementului calității totale;
- h) dezvoltarea rețelelor și platformelor tehnologice inovative;
- i) introducerea principiilor inovării și transferului tehnologic în educație;
- j) creșterea gradului de informare a publicului în domeniile științei și tehnologiei.

2. SCOPUL ȘI OBIECTIVELE.

Scopul dezvoltării sistemului CDI este oferirea de facilități și servicii informaționale și tehnologice întreprinderilor de profil, pentru creșterea competitivității și dezvoltării economice durabile.

Obiectivele specifice ale dezvoltării sistemului CDI sunt:

- a) perfecționarea structurii organizatorice prin orientarea activității către serviciile de CDI și de transfer tehnologic care au cerere pe piață;

- b) valorificarea eficientă a resurselor umane;
- c) consolidarea patrimonială a sistemului CDI;
- d) diversificarea surselor de finanțare;
- e) perfecționarea managementului sistemului CDI;
- f) perfecționarea marketing – ului sistemului CDI.

3. SITUAȚIA ACTUALĂ.

În prezent, în România există prioritar trei sisteme de cercetare – dezvoltare – inovare :

- sistemul academic (Academia Română și academiile de ramură) ;
- sistemul institutelor publice (aflate în subordinea / coordonarea ministerelor) ;
- sistemul universitar.

Toate cele trei sisteme sunt structuri autocratice vechi, cu ramificații și influențe în structurile politice și guvernamentale. Aceste sisteme funcționează în paralel, auto - alimentându-și interesele de supraviețuire și fiind rupte de problemele reale ale reformei și dezvoltării. Între managementul acestor instituții publice și managementul sectorului privat din economie există conflicte de incompatibilitate. De asemenea, în actualul sistem național de CDI mai există următoarele structuri de cercetare – dezvoltare – inovare :

- societăți comerciale cu capital de stat, provenite din foste institute de ramură ;
- societăți comerciale cu capital privat ;
- fundații și asociații private.

Ca și în celelalte țări ex – comuniste, după Revoluția din decembrie 1989, în România a scăzut importanța acordată științei, aceasta fiind considerată ca fiind un simplu consumator al unor resurse limitate. Lipsa coerenței dintre diferitele structuri de stat, determinată de o înțelegere deficitară a ideii de reformă, se manifestă în slaba legătură dintre politica economică și politica științei. Nici până în prezent, mediile politice și ale societății civile nu au ajuns să recunoască rolul pe care l-ar putea avea știința asupra reformei și dezvoltării. Redefinirea rolului științei, în contextul integrării în Uniunea Europeană, ar trebui să se fundamenteze pe ideea că știința și tehnologia reprezintă factorii cheie ai dezvoltării economice și sociale. Declarațiile reformiste din ultimii 17 ani au dat mereu o undă de speranță în creșterea rolului științei, aceste declarații atacând incompetența, managementul slab, nomenclatura de stil vechi și deschizând porțile competiției loiale, într-u context benefic de descentralizare a finanțării cercetării științifice și de stimulare a inovării. Prin măsurile stabilite în actele normative adoptate, referitoare la știință, declarațiile reformiste sunt consacrate juridic. Pentru a-și atinge efectul benefic, aceste măsuri trebuie să fie susținute și de ample acțiuni de recuperare a specialiștilor și de revigorare a institutelor ce se vor dovedi necesare pentru dezvoltarea României. În ceea ce privește starea specialiștilor din cercetare, cu aceștia s-au petrecut fenomene discriminatorii care au condus la migrarea lor către alte activități, la diminuarea apetitului pentru cercetare sau la orientarea acestora spre programe și proiecte finanțate din afara țării. Numărul cercetătorilor științifici a scăzut drastic începând cu anul 1993, când erau în activitate 16.652 cercetători, astfel încât în anul 2004 numărul acestora ajunsese la numai 9.219. Înjumătățirea numărului de cercetători s-a cuplat cu diminuarea considerabilă a calității managementului din cercetarea științifică românească, care s-a îngemănat cu corupția generalizată. Puținele realizări ale sistemului CDI se datorează inițiativelor individuale ale cercetătorilor și foarte puțin managerilor sectorului de cercetare științifică. Deși presiunea ierarhiei din trecut a dispărut, aceasta a fost înlocuită fie cu indiferența respectivilor manageri, fie cu abuzurile lor. Călătoria în străinătate este forma cea mai

populară de contacte internaționale, dar și aceasta este restricționată de lipsa fondurilor. La ora actuală, un număr important de cercetători români lucrează în diferite institute străine, pe baza unor contracte pe termen lung. De asemenea, alții lucrează pe baza unor granturi de cercetare orientată, pe baza unor finanțări provenind din Uniunea Europeană sau de la fundații străine. Mulți nu se mai întorc în țară. O altă parte dintre aceștia se pensionează sau intră în șomaj. Deja, încă din anul 1998, se făcea resimțită criza lipsei de specialiști cu experiență. Criza științei post – comuniste din România poate fi percepută din cel puțin trei perspective:

- ca sub – criză, în contextul general al crizei generate de tranziție;
- ca o criză de identitate, în căutarea noului său rol, în dezvoltarea țării;
- ca o criză determinată de inexistența unui mesaj coerent și stimulativ din partea societății.

Sistemul de cercetare – dezvoltare – inovare (CDI) existent în România nu este în măsură să asigure promovarea dezvoltării industriale, datorită unor slăbiciuni ale acestuia, printre care cele mai importante sunt:

- cheltuieli pentru CDI extrem de mici, în comparație cu țările industrializate;
- absența totală sau aproape totală a cercetării – dezvoltării în sectorul întreprinderilor, care este, în fond, principalul factor de inovare;
- fragmentarea CDI din sectorul public și insuficienta orientare a acestuia spre nevoile sectorului industrial;
- slăbiciunea institutelor de CDI finanțate din fonduri publice;
- prioritate excesivă acordată de unele din aceste institute cercetării fundamentale în detrimentul cercetării aplicative;
- atitudinea și mentalitatea cercetătorilor din aceste institute, care sunt preocupați mai mult de perspectivele de carieră decât de nevoile industriei naționale;
- lipsa stimulentei adecvate în favoarea CDI;
- gestionarea defectuoasă a fondurilor de cercetare (manifestări științifice, expoziționale etc.);
- valorificarea superficială a rezultatelor CDI;
- dotarea precară a activității de CDI;
- lipsa unei analize periodice a corelației reale între necesitățile societății românești și programele prioritare ca direcție de cercetare în cadrul PNCDI, astfel încât să se asigure o creștere a ponderii proiectelor prioritare ce se vor adjudeca prin licitație publică și în special al celor de interes comunitar (ex., apa potabilă, apa uzată, gestionarea deșeurilor, poluarea aerului și solului, energia, sănătatea);
- descurajarea activităților de invenție prin aplicarea unor taxe exagerate în raport cu venitul inventatorilor;
- criteriile de evaluare la licitația de proiecte de excelență în neconcordanță cu scopul propus.

Pe de altă parte, în România mai există, încă, o bază tehnico – materială de CDI, creată anterior revoluției anticomuniste, dar și o industrie a inovării. Cu toate acestea, procesul inovativ a fost mult frânat prin dispariția treptată a protagoniștilor umani și instituționali, precum și prin micșorarea investițiilor și cheltuielilor din CDI.

4. POLITICA ȘTIINȚEI DIN ROMÂNIA ÎN CONTEXT INTERNAȚIONAL.

Cercetarea științifică și dezvoltarea tehnologică sunt principalele activități creatoare și generatoare de progres economic și social. Misiunea de a elabora, aplica, monitoriza și evalua politicile în domeniile cercetării-dezvoltării și inovării este îndeplinită de Ministerul Educației și Cercetării – Autoritatea de Stat pentru Cercetare Științifică, ca organism al administrației publice centrale pentru domeniul de cercetare-dezvoltare-inovare. Atribuțiile Autorității de Stat pentru Cercetare Științifică, ca autoritate de stat pentru domeniul cercetării-dezvoltării-inovării, constau în:

- a) elaborarea și actualizarea Strategiei naționale;
- b) asigurarea cadrului instituțional pentru aplicarea Strategiei naționale;
- c) coordonarea la nivel național a politicilor guvernamentale;
- d) stimularea, susținerea, dezvoltarea și monitorizarea activității de cercetare-dezvoltare.

Pentru fundamentarea acestor politici, Ministerul Educației și Cercetării poate face apel la studii și cercetări de specialitate privind politica științei și strategia dezvoltării. Planul Național de CDI actual, structurat ca un program cadru, lansat în 1999 ca principal instrument prin care statul realizează politica generală în domeniul cercetării - dezvoltării - și inovării se va încheia în anul 2006. Următorul Plan Național, care se va proiecta pentru perioada 2007-2013, va constitui un instrument principal de finanțare al domeniului CDI, alături de alte programe de cercetare prevăzute în Ordonanța nr. 57/2002, aprobată prin Legea 324 / 2003, cu modificările și completările ulterioare.

Ca o primă etapă în procesul de elaborare a strategiei naționale în domeniul CDI pe perioada 2007-2013 și definire a instrumentelor de implementare și evaluare a acestora, Ministerul Educației și Cercetării - Autoritatea de Stat pentru Cercetare Științifică a realizat, printr-un contract de cercetare din planul sectorial pe 2004, proiectul „**Metodologie și proceduri pentru definirea obiectivelor și priorităților strategice ale cercetării științifice și dezvoltării tehnologice naționale pe perioada 2007-2013**”. În țara noastră există preocupări privind studiul productivității și competitivității internaționale a României, care depind de rapida acumulare a cunoașterii și de difuzia efectivă a tehnologiilor noi și a experienței pozitive. Sunt cercetate strategiile de susținere a investițiilor de cercetare-dezvoltare-inovare, ca mijloace pentru asigurarea competitivității internaționale și a veniturilor mai mari, care reprezintă priorități ale multor politici naționale. Popularitatea recente răspândiri a teoriei comerțului neo-tehnologic și perspectivele prezentate în studiile economice atestă marele consens privind rolul de pivot al politicii științei și tehnologiei, pentru succesul macroeconomic pe termen lung. Și în România încrederea în politica de creștere a investițiilor naționale în știință și tehnologie se poate baza pe admiterea existenței unui lanț causal ce cuprinde transformarea investițiilor din cercetare - dezvoltare în producție de tehnologii utile, urmată de inovarea din producție, care conduce la creșterea productivității sectoriale, a competitivității internaționale și a performanței comerciale.

Între multiplele dezechilibre ale economiei românești și ale societății în ansamblul ei, amplificate de procesul tranziției, care sunt studiate, se află și dezechilibrul sistemului național de Cercetare – Dezvoltare – Inovare(CDI). Tranziția românească este influențată de o serie de cauze interne, dar și de globalizarea economiei, cuplată cu o globalizare a tranziției. Evoluțiile recente și perspectivele dezvoltării țărilor din Uniunea Europeană prin Știință și Tehnologie și prin adaptarea la fenomenul globalizării determină o nouă atitudine a României în ceea ce privește eficacitatea tranziției și competitivitatea sa, în contextul integrării europene. La șaptesprezece ani de la începerea tranziției către capitalismul democratic, și în România se poate

constata că problemele acestui proces complex s-au amplificat și au devenit mai greu de rezolvat, crizele adâncindu-se, iar inadecvările s-au multiplicat. În acest sens, Joseph Stiglitz (fostul economist șef al Băncii Mondiale) remarca faptul că “experiențele țărilor în procesul tranziției reprezintă cele mai importante experimente economice și sociale dintre cele care s-au realizat vreodată, iar acestea ar trebui să constituie o oportunitate de studiu pentru cercetători, pentru a înțelege reforma și a adânci cunoașterea economică în beneficiul atâtor țări care așteaptă, încă, beneficiul dezvoltării” (Joseph E. Stiglitz, Whither Reform ? Ten Years of Transition, World Bank, Annual Conference on Development Economics, Washington, April 1999). Una dintre marile probleme ale înțelegerii procesului de tranziție este cea a definirii rolului științei în acest proces, problemă, de altfel, identificată și de Joseph E. Stiglitz, care își arată îngrijorarea față de scăderea bugetului destinat cercetării și considera cercetarea ca fiind principalul suport al tranziției și al luptei împotriva sărăciei. Articolele de specialitate apărute în publicațiile internaționale de profil arată că productivitatea și competitivitatea internațională a unei țări depind de rapida acumulare a cunoașterii și de transferul efectiv al tehnologiilor și al experienței pozitive. Studiile apărute constată că nu există o relație explicită între cheltuielile de CDI și variația exporturilor, respectiv, variația PIB-ului. Totuși, s-au observat două fenomene interesante. Multe dintre țările puternic industrializate (SUA, Anglia, Franța, Elveția și Belgia) au avut căderi mari ale exporturilor, în pofida investițiilor mari în CDI. În schimb, trei dintre cele mai dinamice țări din Asia de Est (Singapore, Coreea de Sud și Japonia) au avut câștiguri imense prin export, în urma investițiilor efectuate în CDI. Deși este greu de generalizat această observație, ea, totuși, sugerează evidentele influențe ale CDI și ale transferului de înaltă tehnologie asupra creșterii exporturilor. Majoritatea intervențiilor guvernamentale în zona tehnologiei au fost direcționate către corectarea căderilor de piață sau a tendinței sectorului privat de a subfinanța dezvoltarea tehnologică. În interesul maximizării beneficiilor publice, politicile științei și tehnologiei au fost orientate spre stimularea și susținerea cheltuielilor de CDI ale industriei, prin instrumente fiscale cum sunt subvențiile și facilitățile de impozitare a veniturilor. În schimb, conceptul SNI (Sistem Național Inovativ) al UE direcționează decizia politică către gestionarea posibilelor căderi de sistem, care ar putea impieta performanța inovativă a industriei. Lipsa interacțiunilor dintre actorii sistemului, discordanțele dintre cercetarea fundamentală și cercetarea aplicativă, proasta funcționare a organizațiilor de transfer tehnologic, deficiențele de informare și de absorbție a rezultatelor cercetării pot conduce la o scădere a performanței inovative a unei țări. Din perspectiva conceptului SNI, noi tipuri de politici sunt necesare pentru prevenirea și / sau corectarea căderilor sistemice, în mod special, pentru direcționarea către dezvoltarea rețelelor și îmbunătățirea capacității de absorbție a firmelor.

5. OPȚIUNI POSIBILE.

5.1. Opțiunea pentru contractul social al științei.

Pentru a se valorifica pozitiv experiența internațională a dezvoltării, este primordial necesar să se înțeleagă conceptul „contractului social al științei” și să se analizeze gradul de actualitate al acestui concept. Contextul apariției conceptului de „contract social al științei” este cel din anii de după al doilea război mondial, ani în care SUA și-a dezvoltat un sistem deosebit de performant pentru susținerea cercetării științifice. Acest sistem s-a fundamentat pe o viziune care considera știința ca fiind „fără frontiere”, aceasta putând să înlocuiască frontierele fizice ale

Vest-ului american, prin calitatea sa de forță motrice a creșterii economice, a ridicării standardului de viață și a schimbării sociale (David, H.Guston – The Fragile Contract, MIT Press, Massachusetts, 1994). Prin descoperiri științifice, s-a sperat nu numai ca SUA să rămână liderul mondial în tehnologie militară, dar, de asemenea, să se creeze un flux nesfârșit de noi produse comerciale, noi tehnologii medicale și noi surse de energie, care să fie în beneficiul tuturor oamenilor. Ideea „contractului social al științei” este, mai mult, o metaforă, ce provine din raportul către Guvernul american „Science: The Endless Frontier” („Știința: Frontiera fără sfârșit), elaborat în anul 1945, de **Vannevar Bush**. Această idee a contractului social este, în mod obișnuit, invocată pentru a descrie relațiile dintre comunități științifice și Guvern. Uneori, denumită și „contract tacit”, această metaforă a prins rădăcini în actualele contracte, care stabilesc relațiile dintre Guvernul federal și cercetători. În termeni de politica științei, „contractul social al științei” se referă, istoric privind problema, la tot ceea ce înseamnă constituirea sistemului american de cercetare după cel de-al doilea război mondial, așa cum rezultă din raportul lui Vannevar Bush și, ulterior, din raportul: „Science and Public Policy” – Știința și Politica Publică, elaborat de **John R. Steelman**, în anul 1947. Metafora acestui contract este utilă din mai multe motive.

În primul rând, un contract implică existența a **două părți distincte**, fiecare cu interese diferite, care caută, împreună, să ajungă la o **înțelegere formală**, asupra unui **scop comun**.

În al doilea rând, un contract sugerează și posibilitatea conflictului sau, cel puțin, a dispariției intereselor. Această interpretare conduce la ideea că dacă s-au schimbat condițiile inițiale, contractul poate fi renegociat.

În termenii actuali, metafora contractului sugerează, de asemenea, **tratamentul privilegiat acordat comunității științifice de către guvern**.

La un moment dat, deputatul George Brown (California) scria în acest sens:

„Știința și tehnologia, prin ceea ce produc, sunt privite ca o piatră de temelie a trecutului nostru, putere a prezentului nostru și ca speranță a viitorului nostru. Din această credință s-a născut un contract neoficial între comunitatea științifică și societate. Acest contract conferă privilegii și libertăți oamenilor de știință, în perspectiva că aceștia vor asigura mari beneficii societății, în ansamblul său” (1992).

Sunt mai multe elemente de bază ale contractului dintre știință și guvern.

În primul rând, acesta implică furnizarea unui bun public de către comunitatea științifică, respectiv, de rezultate utile ale cercetării. Ca **bun public de consum**, știința este o investiție în cultură, asemănătoare investițiilor în muzee, arte sau în parcurile publice. Dar, pe seama ideologiei guvernamentale și a cheltuielilor crescânde ale științei în scopul justificării suportului său, știința este considerată un **bun productiv**.

O a doua caracteristică majoră a contractului social al științei este existența mecanismelor speciale, care asigură echilibrul responsabilităților dintre guvern și știință. Acest echilibru are în vedere atât valorile responsabilității guvernamentale, cât și pe cele ale autonomiei asociate unei comunități profesionale independente.

Metafora contractului social descrie și relațiile din interiorul comunităților științifice. Pe această dimensiune, contractul social al științei este perceput și ca un contract în cadrul căruia, cercetătorii consimt să se supună unor reguli implicite în producția cunoașterii, reguli cum sunt: **acuratețea și adevărul rapoartelor** asupra rezultatelor, îndatorirea **recunoașterii ideilor altora** etc. Astfel, apartenența la comunitatea științifică îl lasă pe fiecare liber, dar obligă, în același timp, la devoțiunea idealurilor muncii științifice. Ideea contractului social pentru cercetători este justificarea normelor privind comportamentul profesional și suportul fundamental al auto-

reglementării. Criticii ocazionali ai științei contemporane pun la îndoială noțiunea vagă de contract social implicit, întrebându-se dacă acesta este suficient pentru a garanta onestitatea profesională a științei și pledând pentru mecanisme mai formalizate pentru supravegherea științei. Cu toate aceste critici, ideea „contractului social al științei” a condus la realizarea unui sistem complicat și eficient de interacțiuni, care modelează diferitele politici ale științei liderului incontestabil al lumii: SUA. În anul 1990, a fost publicată de către „Brookings Institution” o foarte importantă carte: „American Science Policy since World War II” (Politica americană a științei, după cel de-al doilea război mondial). După 45 de ani, prin această carte se face o evaluare a „contractului social al științei”, propus prin raportul lui Bush, raport care a fost prezentat, în iulie 1945, Președintelui Truman. Principala constatare a cărții se referă la raportul lui Bush („Science: The Endless Frontier”): „Acesta s-a dovedit a fi cel mai influent document politic din istoria națiunii”. Ideile lui au condus la modificări legislative importante și la dezbateri aprinse asupra politicii științifice, mai bine de o generație. Putem considera ca fiind de mare actualitate raportul Bush, mai ales pentru **țările în tranziție**, iar în general, ***că ar trebui întotdeauna să acordăm o atenție specială unor asemenea documente clasice care, de multe ori, explică mai bine experiența istorică decât o analiză dispersă a unor evenimente sau contribuții minore.*** Din perspectivă americană, viitorul contract social are garanția consensului că acesta este relevant pentru relațiile dintre **știință și politică**, în continuare, chiar dacă vechiul contract nu recunoaște eventualele **tensiuni** dintre doi parteneri care, după 45 de ani, au parcurs dezvoltări și modificări complexe. Se recunoaște că o guvernare bazată pe principii științifice ar distruge democrația; dar aceasta nu înseamnă că actualele curente politice americane sunt suficient informate sau consiliate de știință. De aceea, ar fi necesară negocierea unui contract social care să recunoască aceste tensiuni ca fiind intrinseci. Aceasta ar aduce imense câștiguri și **democrației**, și **științei**, mai ales dacă interacțiunile dintre ele ar beneficia de un management caracterizat prin **fair-play, inteligență și respect reciproc.**

5.2. Reforma sistemului național de cercetare – dezvoltare – inovare.

Pentru a schimba starea existentă de fapt, este necesar să se catalizeze structurarea unor noi relații și mecanisme ale comunității științifice, societății civile și ale cooperării internaționale pentru promovarea inovării și stimularea excelenței pe baza unei reforme reale și eficiente a sistemului CDI.

5.2.1. Principiile generale ale reformei sistemului național de cercetare – dezvoltare – inovare

- I. Actualul sistem de CDI s-a dezvoltat, treptat, după anul 1948, în contextul unei economii planificate. Acest sistem este rigid, anacronic și incompatibil cu economia de piață și cu globalizarea economică.
- II. Misiunea principală a activității de CDI este să abordeze probleme importante ale tranziției și dezvoltării economico – sociale. În general, proiectele de CDI trebuie realizate în concordanță cu proiectele impuse de nevoile pieței și societății, dictate fiind de agenții economici.
- III. Reforma CDI trebuie realizată în scopul facilitării dezvoltării acestei activități, mai ales prin stimularea mecanismelor concurențiale.
- IV. Transferul tehnologiilor străine, din țările avansate, trebuie combinat cu transferul rezultatelor CDI din România.
- V. Invențiilor naționale trebuie să li se asigure prioritate, astfel încât rezultatele CDI să se transforme în capacități de producție, iar România să poată deveni exportator de tehnologii și de produse.
- VI. Trebuie structurat un echilibru între realizarea obiectivelor pe termen scurt și a celor pe termen lung, respectiv, între dezvoltarea tehnologică, cercetarea aplicativă și cercetarea fundamentală.
- VII. Resursele limitate ale CDI trebuie astfel administrate, încât să fie orientate pe priorități și subiecte majore. Acestea trebuie concentrate către problemele cheie de interes național și susținute de asociațiile profesionale de ramură, care sunt apolitice.
- VIII. Democrația academică și cariera științifică vor fi încurajate și dezvoltate.
- IX. Va fi adoptat un program special de “Brain – regaining”, prin care să crească rolul social al cercetătorului științific.
- X. Activitățile CDI trebuie combinate cu popularizarea cunoașterii științifice și tehnologice, iar conexiunile dintre cercetarea științifică și educație trebuie consolidate.

5.2.2. Scopul și obiectivele reformei sistemului național de cercetare – dezvoltare – inovare

Scopul reformei sistemului național de cercetare – dezvoltare – inovare este acela de a restructura conexiunile dintre știință, tehnologie, economie și societatea civilă, astfel încât să fie lăsată piața să decidă distribuția primară a resurselor CDI, și acela de a accelera comercializarea rezultatelor științifice și tehnologice.

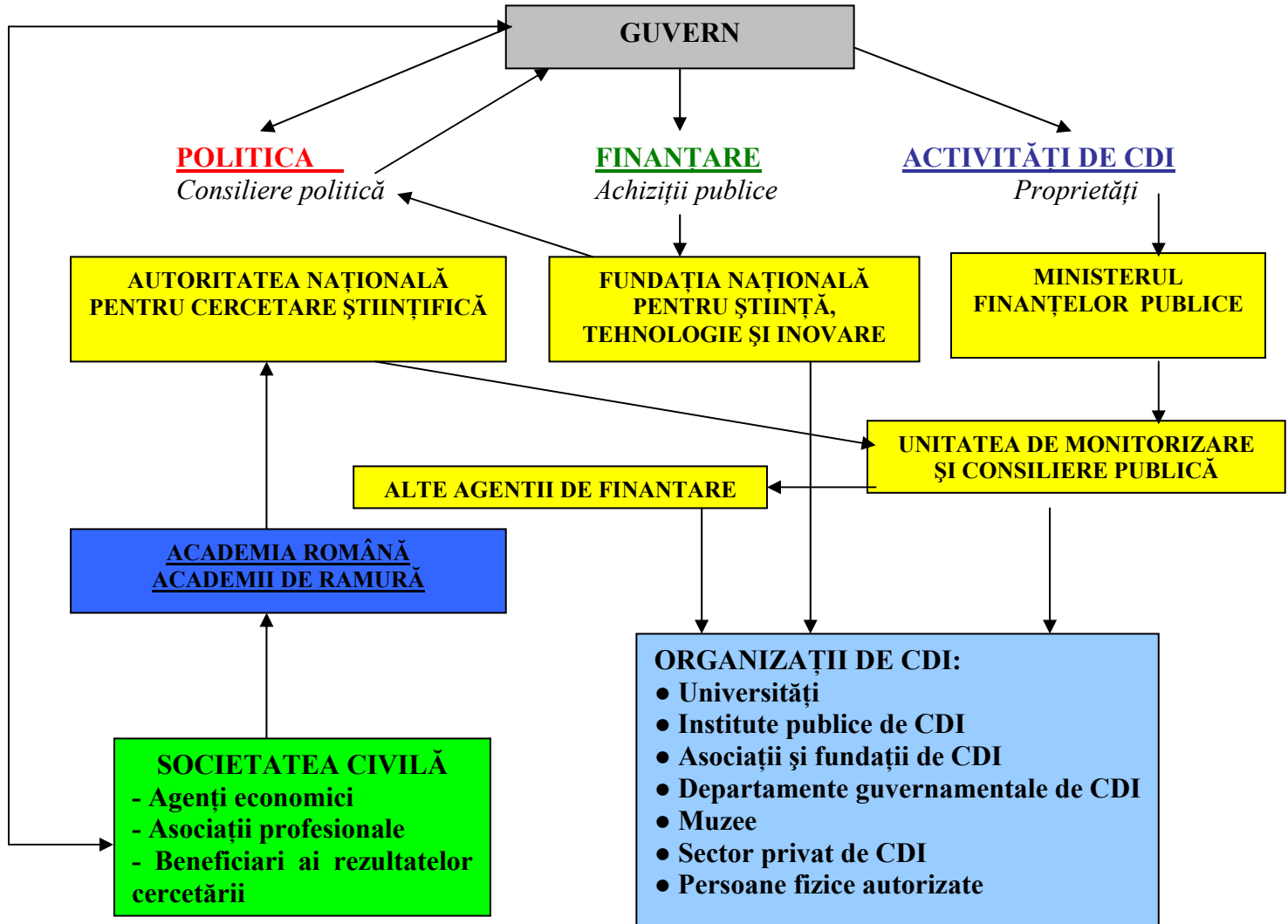
Obiectivele reformei sistemului național de CDI sunt:

- I. Schimbarea structurii organizaționale a sistemului național de cercetare – dezvoltare – inovare.
- II. Trecerea tematicii de CDI de la modelul tradițional (defectuos) la modelul emergent, care face apel la transdisciplinaritate și relevanță strategică.
- III. Multiplicarea resurselor de finanțare a CDI și perfecționarea sistemului de finanțare.
- IV. Schimbarea sistemului de management al unităților de CDI.
- V. Stimularea formării și funcționării organizațiilor noi de cercetare (cu capital public sau privat).
- VI. Schimbarea sistemului de evaluare a rezultatelor cercetării.
- VII. Perfecționarea sistemului de comunicare și diseminare a rezultatelor cercetării.
- VIII. Oprirea fluxului de migrare a specialiștilor din CDI.
- IX. Stimularea activității de cercetare, dezvoltarea bazei materiale și a infrastructurii.
- X. Monitorizarea mai atentă a rezultatelor cercetării și atragerea răspunderii materiale și penale, după caz, în situație de culpă flagrantă.

I. Schimbarea structurii organizaționale a sistemului național de cercetare – dezvoltare – inovare.

Schimbarea structurii organizaționale a sistemului național de cercetare – dezvoltare – inovare se bazează pe o viziune structurală care simplifică componentele sistemului, le corelează în mod eficient și asigură cheltuieli diminuate.

O asemenea structură – țintă este prezentată în figura de mai jos.



AUTORITATEA NAȚIONALĂ PENTRU CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ (ANCS)

Scopul activității ANCS este să consilieze Președintele ANCS, în calitatea sa de membru al Guvernului, asupra politicii științei, inclusiv asupra priorităților obiectivelor și finanțărilor acestora.

Rolul ANCS este doar de consiliere, iar aceasta se dezvoltă în consultanță cu comunitățile interesate în știință și tehnologie.

Prin Președintele său, ANCS asigură consilierea tehnică asupra politicii guvernamentale generale de dezvoltare și menține contactul cu comunitatea științifică. ANCS este responsabilă pentru furnizarea și diseminarea informațiilor statistice privind activitățile de CDI.

ANCS acționează ca un împuternicit pentru administrarea generală și monitorizarea investițiilor publice în știință și tehnologie. ANCS asigură reprezentarea în relațiile internaționale privind știința, la nivel guvernamental.

Pe lângă Președintele ANCS funcționează un Colegiu Consultativ, organizat ca un forum asupra propunerilor de tematici și politici în știință și tehnologie. Membrii acestui colegiu sunt numiți de Președintele ANCS, în calitatea lor de personalități, dar și ca reprezentanți ai grupurilor de interese din organizațiile majore de CDI și asociații profesionale de ramură. Obținerea postului de Președinte ANCS se face prin concurs.

FUNDAȚIA NAȚIONALĂ PENTRU ȘTIINȚĂ, TEHNOLOGIE ȘI INOVARE (FNSTI)

FNSTI este autoritatea publică independentă, a cărei principală atribuție este alocarea fondurilor pentru activitățile și serviciile CDI. FNSTI administrează Fondul Public pentru Știință, Tehnologie și Inovare (FPSTI). FNSTI alocă fondurile prin programe și proiecte majore de CDI și asigură consiliere independentă Guvernului.

UNITATEA DE MONITORIZARE ȘI CONSILIERE PUBLICĂ (UMCP)

UMCP are rolul de a consilia ministerele care au în coordonare institutele publice și asigură suportul administrativ și metodologic pentru activitatea unui Grup de Consultanți Independenți (GCI).

GCI este format din personalități din afara domeniului public, cu experiență dovedită în comerț, știință sau tehnologie. Acest grup asigură consilierea ANCS și ministerelor implicate asupra calității managementului institutelor publice și a performanțelor obținute.

Institute publice de CDI

Aceste institute se organizează pentru realizarea de cercetări științifice în domenii de interes public, cum ar fi:

- Politica științei și strategia dezvoltării.
- Energie.
- Sănătate publică.
- Mediu.
- Agricultură.
- Biotehnologie.

Pentru organizarea acestor noi institute, ar fi necesară redefinirea domeniilor științifice de interes public.

II. Trecerea tematicii de CDI de la modelul tradițional (defectuos) la modelul emergent, care face apel la transdisciplinaritate și relevanță strategică.

Agenda intelectuală a tematicii de cercetare se va realiza într-un context transdisciplinar și va fi dirijată de relevanța strategică. Prin tematica de cercetare se vor promova știința și cercetarea – dezvoltarea asociate cu inovarea, transferul tehnologic și cu serviciile științifice, se va realiza asigurarea cunoașterii științifice și tehnologice, precum și a calificării, care vor susține dezvoltarea prosperă prin tehnologie, protecția mediului și bunăstarea țării și a populației.

III. Multiplicarea resurselor de finanțare a CDI și perfecționarea sistemului de finanțare.

Resursele de finanțare publică a CDI se constituie în Fondul Public pentru Știință, Tehnologie și Inovare și provin din:

- Bugetul României;
- taxă de 1 % din venit aplicată agenților economici, concomitent cu accesul gratuit la promovarea rezultatelor cercetării în domeniul specific al activității desfășurate; suma se virează în contul Fundației Naționale;
- subvenții interne și externe;
- credite internaționale.

Sistemul de finanțare a proiectelor de CDI este în regim de co-finanțare și de competiție.

IV. Schimbarea sistemului de management al unităților de CDI

Managerul este persoana care, în virtutea sarcinilor, responsabilităților și competențelor, exercită procese de management, deci adoptă decizii și inițiază comportamentul decizional și acțional al altor persoane. În vederea perfecționării manageriale a unităților de CDI, se va generaliza instituția „managerului”, pe bază de competiție reală, adică pe fundamentul concursului și contractului de management.

V. Stimularea formării și funcționării organizațiilor noi de cercetare (cu capital public sau privat).

Institutele cu profil similar vor fuziona între ele și cu catedrele universitare corespondente, formând noi organizații de CDI, creându-se astfel puternice centre de cercetare universitară. Prin lege se va reglementa privatizarea unităților de CDI, prin participarea cercetătorilor ca asociați, cu drept de preemțiune. Se va reglementa, în mod unitar, cadrul legal de înființare, organizare și funcționare a organizațiilor de CDI, pornind de la considerentul că activitatea lor este strategică. De asemenea, se va perfecționa cadrul legal al activității organizațiilor de transfer tehnologic.

VI. Schimbarea sistemului de evaluare a rezultatelor cercetării, de evaluare competițională și monitorizare

Introducerea sistemului de evaluare și monitorizare prin inteligență artificială, ca o consecință a constatării că se fac promovări de proiecte cu stadii tehnice depășite, precum și o serie de reciprocități între evaluatori și influențe dictate de implicarea politică.

Totodată, la evaluarea rezultatelor cercetării se va evidenția:

- a) programul cercetării realizat în raport cu rezultatele anterioare atât în plan național, cât și internațional;
- b) finalizarea lucrării cu un studiu de piață.

La evaluarea rezultatelor cercetării se va asigura:

- introducerea criteriilor de relevanță strategică, eficiență și de superioritate a efectelor;
- despărțirea și secretizarea activităților evaluatorilor față de cei evaluați pe perioada de evaluare și publicarea acestora;
- remunerarea optimă a evaluatorilor, cu scopul combaterii fenomenelor de corupție.

VII. Perfecționarea sistemului de comunicare și diseminare a rezultatelor cercetării.

Pentru perfecționarea sistemului de comunicare a rezultatelor cercetării se vor asigura:

- continuarea și amplificarea subvenției publice alocate publicațiilor științifice;
- înființarea Registrului Național al Rezultatelor Cercetării Științifice, care va monitoriza rezultatele cercetării finanțate din fonduri publice și va edita „Catalogul Anual cu Rezultatele Cercetării Științifice din România”;
- co-finanțarea transferului tehnologic și parteneriatelor prin sistemul fondurilor capitalurilor de risc.;
- crearea de site-uri ce cuprind realizările ultimilor zece ani;
- promovarea sistemului de transfer tehnologic prin inteligență artificială.

VIII. Oprirea fluxului de migrare / emigrare a specialiștilor din CDI.

Pentru a opri fluxul de migrare a specialiștilor din CDI se vor asigura:

- eliminarea fenomenului de politizare a structurilor de CDI și a corupției;
- adoptarea unui nou statut al cercetătorului;
- resuscitarea motivației muncii, inventivității și a carierei;
- acordarea unui spor de fidelitate cercetătorilor, care va fi echivalent cu un salariu mediu pe economie.

5.3. Obiective strategice ale reformării sistemului de CDI și măsuri de implementare.

Procesul de integrare în Uniunea Europeană impune ca obiectiv major pentru România creșterea contribuției sistemului de CDI la dezvoltarea unui mediu economic dinamic și competitiv, capabil să asimileze și să dezvolte domenii de înaltă tehnologie și să răspundă cerințelor strategice de dezvoltare pe termen lung prin știință și tehnologie, în contextul evoluției la nivel global spre o economie bazată pe cunoaștere. România trebuie să-și întărească capacitatea de a crește competitivitatea întregului sistem de Cercetare - Dezvoltare și Inovare, incluzând componentele sectorului public și privat, care trebuie să asigure resursele și infrastructura necesare asigurării unei creșteri susținute a competitivității economice. Obiectivele strategice ale reformării sistemului de CDI și măsurile de implementare sunt:

O. 1 - Corectarea decalajelor tehnologice și răspândirea rapidă a tehnologiilor avansate în toate sectoarele economice și implementarea unor modele de dezvoltare tehnologică susținută la nivel sectorial.

Măsuri specifice:

- elaborarea de strategii de dezvoltare tehnologică la nivel sectorial, cu obiective pe termen lung și mediu;
- sprijin direct acordat întreprinderilor pentru investiții în vederea achiziționării, transferului și adaptării tehnologiilor avansate, pentru a se asigura :
 - un grad mare de eficiență a energiei și integrare ecologică în sectoarele economice;
 - dezvoltarea unor sectoare de înaltă tehnologie (telefonie mobilă, surse alternative de energie, sănătate, securitate, energie nucleară, ș.a.m.d.);
- sprijin direct acordat întreprinderilor pentru servicii tehnice necesare fazelor premergătoare investiției: identificarea soluțiilor tehnice potrivite, planificarea unor schimbări / adaptări tehnologice necesare, ș.a.m.d.
- sprijin pentru răspândirea pe scară largă a tehnologiilor informaționale de mare performanță în toate sectoarele economice, prin dezvoltarea unor medii informaționale integrate pentru operații și tranzacții economice eficiente, la nivel sectorial, regional și național.

O. 2 - Corectarea decalajelor competitivității prin creșterea capacității întreprinderilor de a face față ritmului evoluției și competiției tehnologice la nivel european și internațional.

Măsuri specifice:

- sprijin acordat companiilor sistematice de promovare a culturii inovării și transferului tehnologic;
- sprijin direct acordat întreprinderilor pentru introducerea și aplicarea unor practici manageriale bune pentru activități de dezvoltare și inovare tehnologică, incluzând:
 - propriile politici și planuri strategice pentru procesul de dezvoltare și inovare tehnologică pe termen lung, în funcție de tendințele și evoluția pieței și a competitorilor;
 - propriile programe și proiecte pentru dezvoltare și inovare tehnologică, incluzând prevederile din bugetele întreprinderilor;
- sprijin pentru dezvoltarea unei rețele structurate a furnizorilor naționali și regionali (infrastructură și servicii) specializate în:
 - servicii de transfer tehnologic și inovare;
 - servicii pentru competitivitate, incluzând aplicarea și dezvoltarea unor practici manageriale performante (centre pentru competitivitate);
- sprijin pentru crearea și dezvoltarea firmelor inovatoare, mai ales în domeniile high-tech:
 - dezvoltarea infrastructurilor și spațiilor dedicate (incubatoare, parcuri S&T);
 - stimularea investițiilor publice și private în firmele inovatoare prin crearea unui Fond Național de capital de risc, bazat pe surse publice și private).

O. 3 – Creșterea exporturilor cu valoare adăugată mare, prin dezvoltarea activităților de cercetare și inovare în întreprinderi, în special în domeniile high- tech.

Măsuri specifice:

- încurajarea unei participări sporite a întreprinderilor în programele de cercetare - dezvoltare și inovare finanțate public;

- sprijin direct acordat întreprinderilor pentru dezvoltarea capacității de cercetare internă, prin angajarea de personal specializat, crearea departamentelor de cercetare și dezvoltare, dezvoltarea laboratoarelor specializate;
- mecanisme de sprijin pentru stimularea activităților de cercetare și dezvoltare în întreprinderi, incluzând stimulente fiscale și financiare și instrumente de ajutor din partea statului;

O. 4 - Promovarea unor grupuri tehnologice viabile, capabile sa devină competitive pe piața globală.

Măsurile specifice:

- sprijin pentru formarea și dezvoltarea rețelelor / grupurilor tehnologice, incluzând companiile, instituțiile și universitățile cu programe de cercetare și dezvoltare, cu profil tehnologic similar, mai ales la nivel regional;
- sprijin pentru dezvoltarea programelor tehnologice strategice, lansate de companii mari sau de asociații industriale, mai ales în domeniile high-tech.

O. 5 – Crearea unui nou sistem național de protecție și promovare a proprietății intelectuale.

Măsurile specifice:

- revizuirea atribuțiilor OSIM;
- constituirea unui forum public independent care să înregistreze gratuit invențiile și soluții pentru a proteja proprietatea intelectuală a autorului;
- stabilirea unor criterii scientometrice de ierarhizare valorică a cercetătorilor și inventatorilor;
- dezvoltarea sistemelor proprii de protecție intelectuală, în cadrul unităților de CDI, pe baza legislației ce reglementează secretul de serviciu.

5.4. Introducerea principiilor deontologice ale inovării și transferului tehnologic.

Societatea umană este compusă din comunități de ființe înzestrate cu libertăți și responsabilități individuale, care conlucrează pentru evoluția speciei umane și a tehnologiei.

Veriga principală în acest proces evolutiv este diseminarea informației. Informarea este, în primul rând, comunicarea cu cetățenii care, ca plătitori de taxe și ca electori, pun bazele bunăstării sociale. Lipsa de informare hrănește teama colectivităților de nou, respingerea noului, generează anxietate și dramatizează riscul.

Pentru a evita astfel de situații generate de lipsa de informare este necesară implicarea cetățenilor în participarea la progresul dinamic al societății. Această participare trebuie gândită ca o voință de a conlucra pentru a face ca știința și tehnologia să nu mai fie o sursă de teamă și dependență, ci o sursă de schimbare în bine, de bunăstare și încredere reciprocă.

„Codul Deontologic al Inovării și Transferului Tehnologic” stabilește reguli de conduită pentru factorii implicați în procesul de diseminare a informației și de valorificare comercială a rezultatelor cercetării științifice și inovative.

Pentru domeniul inovării și transferului tehnologic, codul deontologic nu poate fi imaginat doar ca un set de reguli de conduită morală. În fapt, moralitatea, fie că o privim ca având un scop universal, fie că descinde dintr-o filozofie, religie sau o anumită civilizație, are drept țel o anumită idee de bine către care oamenii tind să se îndrepte. Dar nu este suficient ca cercetătorul, inginerul sau tehnicianul să respecte valorile moralității comune sau moralitatea proprie în îndeplinirea sarcinilor sale personale. Transferul de tehnologii implică precauții

specifice și comportarea profesională conștientă a factorilor implicați în ceea ce privește consecințele pe care neglijența, eroarea și abuzul le pot avea.

Codul deontologic este inspirat de valori care aparțin domeniului eticii, scopul său fiind încurajarea oamenilor să folosească activ noile cunoștințe și descoperiri ale cercetării științifice și tehnologice.

Trebuie făcută o distincție clară între „Codul Deontologic al Inovării și Transferului Tehnologic” și legislația în vigoare din domeniu. Codul deontologic trebuie considerat ca un angajament colectiv al factorilor implicați în transferul de tehnologii și, din acest motiv, el nu poate fi confundat cu ansamblul de date științifice, standarde și specificații tehnice încorporate în norme și standarde. El are un scop comun cu moralitatea și legislația în vigoare : supravegherea, controlul și îndrumarea activității de inovare și transfer tehnologic, pentru promovarea dezvoltării durabile și a protecției intereselor omului și societății.

Elaboratorii și susținătorii acestui cod deontologic propun următoarele reguli:

I

Sistemul de CDI participă la capitalul social al firmei care valorifică invenția, inventatorul având libertatea de a negocia numărul de acțiuni cu care participă la capitalul social al firmei și îl sprijină pe inventator în vederea comercializării invenției, astfel încât acesta să poată menține controlul asupra utilizării ei în viitor.

II

Sistemul de CDI își asumă ca obligație asigurarea unui mediu stimulatив pentru cercetare și împărtășirea beneficiilor noii cunoașteri cu societatea în general. Acesta asigură expertiza și serviciile suport în stadiul incipient, cât și lobby – ul pentru fonduri.

Prezentarea publică a invenției este asigurată cu expertiza, suportul și protecția Sistemului de CDI, astfel încât să fie asistată dezvoltarea cercetării sau creației.

III

Un obiectiv al unei universități, institut de cercetare – dezvoltare sau al unui inventator este colectarea și diseminarea cunoașterii. Crearea unei invenții și punerea ei la dispoziția publicului este cel mai desăvârșit mod pentru realizarea acestui obiectiv.

Sistemul de CDI acționează pentru protecția numelui său și a reputației sale prin înțelegeri comerciale legale, etice și prin promovarea intereselor inventatorilor, cadrelor didactice și cercetătorilor.

IV

Sistemul de CDI este adept al principiului potrivit căruia participarea la beneficii trebuie să fie proporțională cu participarea la investiții, dar lasă la latitudinea inventatorului posibilitatea de negociere a beneficiului. Sistemul de CDI își asumă o cotă parte din beneficiul net rezultat din comercializarea proprietății intelectuale.

V

Procesul de preluare a unei invenții pe piață, în general, cuprinde trei niveluri ale activității: prezentarea invenției, parteneriatul cu Sistemul de CDI și comercializarea. Acest proces este dimensionat de Sistemul de CDI pentru a satisface condițiile specifice fiecărei invenții și nevoile unice ale fiecărui inventator.

VI

Sistemul de CDI colaborează cu inventatorii pentru a garanta că fiecare ofertă de tehnologie beneficiază de atenția cuvenită și este ajutată să-și atingă potențialul ei deplin.

Contactarea Sistemului CDI poate avea loc atunci când ceva nou a fost creat sau dezvoltat, ori când au fost obținute rezultate neconvenționale ale cercetării, care pot fi utilizate și care au potențial pentru comercializare. La această contactare este asigurată confidențialitatea invenției / proprietății intelectuale.

VII

După o analiză inițială a invenției, o cercetare a stadiului existent al tehnicii și o evaluare a tehnologiei, inventatorul poate decide dacă acesta dorește parteneriatul cu Sistemul de CDI în comercializarea tehnologiei.

Parteneriatul poate avea mai multe forme, opțiunile fiind flexibile și în corelație cu politica Sistemului de CDI în domeniul proprietății intelectuale.

Odată stabilit parteneriatul, inventatorul are deplin acces la resursele și serviciile Sistemului de CDI pe întreg traseul de promovare a invenției, până la comercializarea sa.

VIII

Sistemul de CDI are numeroase căi pe care le urmează pentru comercializarea unei invenții, acestea fiind cuprinse între licențierea neexclusivă și formarea unei firme de start – up.

Căile și strategiile Sistemului de CDI pentru comercializarea invenției se stabilesc în funcție de următorii factori:

- a) stadiul de dezvoltare a invenției;
- b) stadiul cunoscut al tehnicii;
- c) numărul de piețe pe care invenția poate fi aplicată;
- d) aplicabilitatea invenției, astfel încât aceasta să genereze un flux mai mare de produse;
- e) tipul protecției intelectuale potrivite invenției;
- f) scopurile și interesele inventatorului cu privire la fondarea unei firme proprii.

În procesul de obținere a brevetului de invenție în scopul comercializării, cooperarea inventatorului este esențială, el trebuind să asigure orice informație verbală sau scrisă necesară.

Formarea parteneriatului dintre inventator și Sistemul de CDI poate fi începutul unei relații de durată și, de aceea, este necesară reevaluarea periodică a acesteia, în scopul adaptării la noile circumstanțe apărute.

VIII

Proprietatea intelectuală se referă la orice produs al creației intelectuale, ca o idee, invenție, expresie, metodă de afaceri, proces tehnologic sau formulă chimică.

Proprietatea intelectuală poate fi protejată, conform legislației în vigoare, prin brevet de invenție sau marcă de desen industrial pentru invenții, ori prin Copy - right pentru software sau lucrări științifice.

IX

Sistemul de CDI asigură suport financiar limitat pentru proiectele de transfer tehnologic în scopul creșterii competitivității, prin progres tehnic și operațional, la nivel regional și național. Finanțarea acestor proiecte se realizează dintr-un Fond Inovativ Antreprenorial, în baza unui Program de Asistență Inovativ Antreprenorială (PAIA). Acest Program este flexibil și deschis, fiind orientat către asigurarea acelei finanțări care permite ca o tehnologie să fie mai competitivă.

X

Finanțarea maximă pe un proiect este de limitată la un plafon stabilit conform legislației în vigoare, în condițiile co - finanțării de către firma incubatoare a invenției. O firmă poate beneficia de maximum două proiecte finanțate de Sistemul de CDI într-un an fiscal. PAIA va finanța costurile asociate taxelor de inginerie sau tehnice, bazei de cercetare și deplasărilor. PAIA nu acoperă costurile privind dotările cu mijloace fixe (echipamente, utilaje etc.) și costurile asociate training – ului.