

Propuneri de reformă a sistemului cercetării științifice din România

Asociația Ad Astra a cercetătorilor români

www.ad-astra.ro

3 martie 2005

Copyright © 2005 Asociația Ad Astra

Materialul a fost redactat de membrii asociației, dar conține și fragmente de text și idei ale unor colaboratori externi ai asociației

Acest material poate fi copiat, distribuit și / sau modificat numai cu respectarea prevederilor [GNU Free Documentation Licence](#), versiunea 1.2, publicată de Free Software Foundation (fără secțiuni invariante sau text de copertă)

Propuneri de reformă a sistemului cercetării științifice din România

Rezumat

Cercetarea românească se află într-o situație dramatică. Producția științifică este cu mult sub potențialul uman al țării. Conform datelor Institute of Science Information (ISI) din 2003, România figurează pe poziția 66 în clasamentul mondial al producției științifice, cu doar 0,77 lucrări științifice pe mia de locuitori, fiind devansată, între altele, de țări cum ar fi Ungaria (3,91 lucrări pe mia de locuitori), Cehia, Slovacia, Croația, Polonia, Bulgaria (2,19 lucrări pe mia de locuitori), Rusia, Belarus, Trinidad & Tobago, Ucraina (0,91 lucrări pe mia de locuitori), Africa de Sud, Uruguay și Iordania. O analiză din 2001 arată că menținând viteza de creștere a productivității științifice de la acea dată și ținând cont de plafonarea producției științifice în celelalte țări, România va avea nevoie de 15 ani pentru a prinde din urmă Bulgaria, 30 de ani pentru Polonia și 60 de ani pentru Ungaria, raportând numărul de publicații la numărul de locuitori. Aproximativ 64% din oamenii de știință români cu performanțe de nivel internațional lucrează acum în străinătate.

Sunt deci necesare măsuri radicale de reformă pentru a îmbunătăți sistemul de cercetare românesc, chiar mai radicale decât cele luate în alte țări din Europa de Est, datorită situației mult diferite decât cea a țărilor vecine. Miza acestei reforme este transformarea cercetării științifice românești într-un pilon al dezvoltării economice, așa cum este ea în multe alte țări în curs de dezvoltare.

Corupția generalizată care stăpânește acum societatea românească face legea și în lumea științifică și universitară. În institute de cercetare științifică și universități nu este vorba atât de o corupție materială, cât mai ales de o anihilare a înseși noțiunii de valoare. Criteriile „originale” de promovare au dus la apariția unor armate de „specialiști”, în marea lor majoritate fără operă științifică definită după criterii recunoscute internațional, dar care s-au organizat în grupuri de interese cu influență asupra politicii din domeniu. Aceste grupuri de interese s-au perpetuat la conducerea multor institute și universități, încurajând un sistem periculos de anti-selecție și împiedicând transferul de generații.

Evaluarea subiectivă a activității de cercetare este factorul cel mai important care a dus la actuala stare dezastruoasă a cercetării românești. În funcție de rezultatele evaluării se face avansarea cercetătorilor în funcții și se alocă fonduri cercetătorilor, proiectelor de cercetare sau instituțiilor. Astfel, în sistemele oficiale de evaluare, publicațiile în reviste românești sunt considerate pe același plan cu publicațiile în prestigioase reviste internaționale. Ori în majoritatea acestor reviste românești se pot publica lucrări fără reală valoare științifică.

În orice situație care implică evaluarea activității de cercetare pe baza publicațiilor științifice (evaluarea unui cercetător pentru avansarea în funcție sau selecția ca evaluator, evaluarea unui grup de cercetători sau a unei instituții pentru acordarea unei

finanțări), trebuie recunoscute doar publicațiile științifice în publicații indexate de către ISI (Institute of Scientific Information, SUA). Pot fi făcute excepții de la această regulă doar pentru anumite domenii din științele sociale sau umaniste (altele decât economie, management, psihologie și științele comportamentului), conform practicilor internaționale.

De asemenea, criteriul publicațiilor ISI, chiar dacă el are deficiențe cunoscute, sau evaluările de către specialiști care lucrează în străinătate, trebuie să fie principalii factori în toate activitățile de evaluare, cel puțin pentru viitorii câțiva ani. Această necesitate este dată de totala subiectivitate a sistemului actual de evaluare a cercetării din România, care a permis ascensiunea în funcții de decizie a unor persoane fără valoare științifică, și cheltuirea banilor alocați cercetării pe proiecte fără relevanță reală.

Este necesară instituirea unor evaluări periodice a personalului universitar și din cercetare, care să permită transferul de generații pe baza criteriului performanței științifice. Trebuie eliminate orice criterii legate de vechime, vârstă sau cetățenie pentru accesarea la funcții din sistemul științific românesc.

Evaluări periodice sunt necesare și la nivel instituțional, care să permită alocarea finanțării de bază pe criterii de performanță științifică.

Trebuie asigurată transparența și obiectivitatea mecanismelor de finanțare a cercetării, care la ora actuală au, de multe ori, o lipsă voită de transparență, ce încurajează corupția.

Nivelul finanțării cercetării de la bugetul de stat trebuie să corespundă celui prevăzut de Legea cercetării (minimum 0,8% din PIB), și promisiunilor luate față de Uniunea Europeană (minimum 1% până în 2007).

După o reformă structurală care să recompenseze adevărata performanță științifică și rezolvarea problemei subfinanțării, este necesară instituirea unor mecanisme stimulative care să atragă în țară cercetătorii români de valoare care lucrează acum în străinătate (care sunt aproape de 2 ori mai mulți decât cei din țară).

Este necesară o investiție mai mare în proiecte de cercetare fundamentală din domenii de vârf cum sunt biotehnologiile, nanotehnologiile, tehnologiile informației și științele cognitive. În aceste domenii, rezultate provenite din cercetarea fundamentală pot duce ușor la aplicații inovative, cu rate de profit de sute sau mii de ori mai mari decât cele din industriile tradiționale.

Evaluarea cercetării aplicative trebuie să se facă pe baza publicațiilor ISI rezultate și a brevetelor de invenție obținute în zone cu potențial de piață mare pentru produse inovative (Uniunea Europeană, SUA, Japonia).

Chiar dacă condițiile actuale nu sunt propice pentru o integrare imediată a institutelor de cercetare cu universitățile, trebuie stimulate interacțiunile dintre ele. Exceptând anumite centre de cercetare de excelență, este necesar ca, pe termen lung, activitatea de cercetare să fie integrată cu învățământul. Acesta este modelul cel mai răspândit în țările dezvoltate.

Cuprins

1	Introducere	5
2	Evaluarea cercetării.....	6
2.1	Situația actuală	6
2.2	Măsuri care pot fi aplicate imediat.....	8
2.3	Măsuri care implică reforme structurale	8
2.3.1	Preluarea unor criterii obiective, cantitative, de evaluare a activității științifice, recunoscute pe plan internațional	8
2.3.2	Implicarea evaluatorilor externi	9
2.3.3	Evaluarea periodică a personalului și instituțiilor de cercetare	10
2.3.4	Reforma structurilor de decizie din cercetare	11
2.3.5	Eficientizarea consiliilor științifice a institutelor de cercetare.....	11
2.3.6	Schimbarea statutului revistelor științifice românești.....	11
3	Transparența finanțării cercetării	12
3.1	Situația actuală	12
3.2	Măsuri care pot fi luate imediat	13
4	Subfinanțarea	13
4.1	Situația actuală	13
4.2	Măsuri care trebuie luate.....	15
5	Atragerea cercetătorilor români din diaspora	15
5.1	Situația actuală	15
5.2	Măsuri care trebuie luate.....	16
6	Echilibrul dintre cercetarea fundamentală și cercetarea aplicativă.....	17
7	Organizarea sistemului de cercetare	18
7.1	Slaba integrare a cercetării cu învățământul superior	18
7.2	Infrastructura.....	18
8	Birocrația excesivă.....	19
9	Luarea deciziilor privitoare la cercetare	19
10	Concluzii	20

1 Introducere

Cercetarea românească se află într-o situație dramatică¹. Producția științifică este cu mult sub potențialul uman al țării. Conform datelor Institute of Science Information (ISI)² din 2003, România figurează pe poziția 66 în clasamentul mondial al producției științifice, cu doar 0,77 lucrări științifice pe mia de locuitori, fiind devansată, între altele, de țări cum ar fi Ungaria (3,91 lucrări pe mia de locuitori), Cehia, Slovacia, Croația, Polonia, Bulgaria (2,19 lucrări pe mia de locuitori), Rusia, Belarus, Trinidad & Tobago, Ucraina (0,91 lucrări pe mia de locuitori), Africa de Sud, Uruguay și Iordan³. O analiză din 2001 arată că menținând viteza de creștere a productivității științifice de la acea dată și ținând cont de plafonarea producției științifice în celelalte țări, România va avea nevoie de 15 ani pentru a prinde din urmă Bulgaria, 30 de ani pentru Polonia și 60 de ani pentru Ungaria, raportând numărul de publicații la numărul de locuitori⁴. Nici o universitate din România nu se află printre primele 500 de universități din lume⁵.

Numărul de cercetători din România este în continuă scădere (de la 150.000 în 1989 la 38.433 de salariați în cercetare în 2002, conform datelor oficiale⁶). Dintre aceștia, 24.636 sunt cercetători, și doar 8.513 sunt cercetători atestați. Conform Eurostat, procentul din forța de muncă reprezentat de cercetători era în 2001 de 0,39% în România, penultimul pe plan european, comparativ cu o medie de 1,39% în Uniunea Europeană și 0,84% în țările candidate la aderare⁷. Pe de altă parte, se estimează că doar 5.700 de cercetători din România au performanțe de valoare internațională⁸.

Aproximativ 64% din oamenii de știință români cu performanțe de nivel internațional lucrează acum în străinătate⁹. Studenții și elevii cu performanțe excelente continuă să părăsească țara. Există resurse umane care ar permite existența unui sistem de cercetare performant în România, dar din păcate ele sunt alungate în străinătate de modul actual de funcționare a acestui sistem.

Această situație evidențiază necesitatea unor măsuri de reformă radicală în politicile științifice românești, pentru a da cercetării un statut real de prioritate națională (statut

¹ P. T. Frangopol, *Mediocritate și excelență: O radiografie a științei și învățământului din România*, Ed. Albatros, 2002. Disponibilă la http://www.ad-astra.ro/library/books/frangopol_mediocritate.pdf; T.I. Oprea, *De veghe în cercetarea românească: Eseuri de filozofia cercetării*. Ed. Mirton, 2001. Disponibilă la http://www.ad-astra.ro/library/books/oprea_de_veghe.pdf.

² ISI Web of Knowledge, <http://www.isiknowledge.com>

³ Datele pot fi accesate la

http://www.ad-astra.ro/library/reference/ISI_publications_by_country_2003.xls

⁴ L. Giosan, T.I. Oprea, *Știința în România postcomunistă: Viitorul nu este luminos*. Ad Astra 1 (2), 2002. Disponibil la http://www.ad-astra.ro/journal/2/editorial_ro.pdf.

⁵ <http://ed.sjtu.edu.cn/ranking.htm>

⁶ *Anuarul Statistic al României*, 2003. http://www.insse.ro/anuar_2003/asr2003.htm

⁷ European Commission, *Statistics on Science and Technology in Europe*, 2003. Disponibil la <http://europa.eu.int/comm/eurostat/>.

⁸ M. Onescu, *Tot despre... știința românească*. Curierul de Fizică nr. 39, 2002. Disponibil la http://www.ad-astra.ro/library/journals/cdf/cdf_39_1.pdf.

⁹ Conform statisticilor asociației Ad Astra: R. Florian, *Migrația cercetătorilor români: Situația actuală, cauze, soluții*, Ad Astra 3 (2), 2004. Disponibil la http://www.ad-astra.ro/journal/6/florian_migratia.pdf

prevăzută de Legea cercetării nr. 324 / 2003, dar care există acum doar pe hârtie), și pentru a transforma cercetarea științifică românească într-un pilon al dezvoltării economice, așa cum este ea în multe alte țări dezvoltate sau în curs de dezvoltare, unde creșterea economică se bazează într-o mare măsură pe contribuția cercetării științifice de excelență.

2 Evaluarea cercetării

2.1 Situația actuală

Corupția generalizată care stăpânește acum societatea românească face legea și în lumea științifică și universitară. În institute de cercetare științifică și universități nu este vorba atât de o corupție materială, cât mai ales de o anihilare a înseși noțiunii de valoare. Criteriile „originale” de promovare (nepotism, clientelism, apartenența politică, recunoașterea unor publicații fără valoare) au dus la apariția unor armate de „specialiști”, în marea lor majoritate fără operă științifică definită după criterii recunoscute internațional, dar care s-au organizat în grupuri de interese cu influență asupra politicii din domeniu. Aceste grupuri de interese s-au perpetuat la conducerea multor institute și universități, încurajând un sistem periculos de anti-selecție și împiedicând transferul de generații.

Evaluarea subiectivă a activității de cercetare este factorul cel mai important care a dus la actuala stare dezastruoasă a cercetării românești. În funcție de rezultatele evaluării se face avansarea cercetătorilor în funcții și se alocă fonduri cercetătorilor, proiectelor de cercetare sau instituțiilor.

În general, activitatea de cercetare are scopul de a genera cunoștințe noi, care sunt publicate în reviste de specialitate, în beneficiul publicului larg, sau valorificate prin înregistrarea de brevete de invenție sau realizarea de produse și tehnologii noi. În cazul publicării, valoarea științifică a lucrării trebuie verificată de comitetul de referenți al revistei științifice, care validează astfel cercetarea respectivă. Pentru fiecare domeniu științific, există reviste internaționale care servesc cercetătorii din domeniul respectiv din întreaga lume, și care au în comitetul de referenți specialiști de marcă din domeniu. Publicarea în aceste reviste oferă deci o garanție a valorii și originalității rezultatelor științifice. Există, de asemenea, o serie de instituții internaționale care recenzează și ierarhizează revistele științifice, după criterii general acceptate de comunitatea științifică internațională. Cea mai importantă astfel de instituție este Institute of Scientific Information (ISI)¹⁰, care recenzează aproximativ 11.100 de publicații științifice care sunt considerate curentul științific principal (reviste ISI).

De aceea, pe plan internațional, publicațiile în principalele reviste științifice internaționale (în general, revistele recunoscute de către ISI) sunt recunoscute drept cel mai important indicator direct măsurabil al performanței științifice a unei persoane sau instituții. Un indicator mai bun este expertiza colegială („peer review”) făcută de un corp de specialiști recunoscuți din domeniu, dar, evident, această analiză este

¹⁰ Thomson ISI, <http://www.isinet.com>

obiectivă doar în măsura în care evaluatorii sunt într-adevăr specialiști și nu sunt într-o situație de conflict de interese¹¹.

Din păcate, la ora actuală activitatea de cercetare se evaluează în România după criteriul „original”, pur românesc, care descurajează adevărata performanță științifică. Astfel, publicațiile în reviste românești obscure sunt considerate pe același plan cu publicațiile în prestigioase reviste internaționale.

În România există o sumedenie de „reviste științifice” locale, care în majoritate nu servesc scopurilor unei reviste științifice – diseminarea rezultatelor științifice originale – ci au drept scop justificarea pretențiilor științifice a unor persoane din sistemul academic care nu sunt de fapt capabile să aibă o activitate de cercetare competitivă pe plan internațional. În majoritate, aceste reviste publică materiale fără adevărată relevanță științifică. Referatele de acceptare a lucrărilor se fac adesea superficial, între cunoscuți, sau chiar lipsesc. Din acest motiv, ele nu sunt recunoscute pe plan internațional, de exemplu prin includerea în baza de date ISI. Doar 17 din cele 668 reviste românești recunoscute de către Consiliul Național al Cercetării Științifice din Învățământul Superior (CNCSIS) sunt indexate de către ISI, și deci au o relevanță științifică internațională¹².

Problema fundamentală a evaluării cercetării românești este că publicațiile în aceste reviste fără valoare sunt puse pe același plan cu adevăratele publicații științifice. De exemplu, conform criteriilor CNCSIS de evaluare a centrelor de cercetare științifică se acordă unei publicații în reviste românești 10 puncte, iar unei publicații într-o revistă indexată ISI 30 de puncte¹³. Prin asemenea criterii de evaluare, munca de ani de zile a unui cercetător pentru atingerea la un rezultat științific de excepție, publicabil într-o revistă de prestigiu ca Nature sau Science, este pusă pe același plan cu munca cuiva care publică în 3 reviste românești articole fără nici o relevanță științifică. Acest sistem nu face deci decât să promoveze non-valoarea: la o competiție pentru o funcție, sau pentru o finanțare, un cercetător valoros poate fi ușor devansat de o persoană fără

¹¹ Există studii care consideră că evaluarea precisă a activității științifice necesită analiza atentă a experților din domeniu, și nu poate fi făcută doar pe baza unor criterii cantitative cum ar fi numărul de publicații și factorul lor de impact, deși aceste criterii sunt utile în evaluare. (“Some of us believed, at the outset of the process, that there might be some scope for assessing research on the basis of performance indicators, thereby dispensing with the need for a complex and labour-intensive assessment process. Whilst we recognise that metrics may be useful in helping assessors to reach judgements on the value of research, we are now convinced that the only system which will enjoy both the confidence and the consent of the academic community is one based ultimately upon expert review. We are also convinced that only a system based ultimately upon expert judgement is sufficiently resistant to unintended behavioural consequences to prevent distorting the very nature of research activity.” *Review of research assessment*. Report by Sir Gareth Roberts to the UK funding bodies, 2003. Disponibil la <http://www.ra-review.ac.uk/reports/roberts.asp>.) Totuși, exceptând cazul în care este disponibil un corp de specialiști recunoscuți pe plan internațional pentru domeniul în care se face evaluarea, și care nu se află în conflict de interese, publicațiile oferă cea mai obiectivă măsură a performanței în cercetare, și sistemul ISI oferă cea mai recunoscută ierarhizare a publicațiilor științifice.

¹² Revistele științifice românești recunoscute de către CNCSIS: <http://www.cnscis.ro/reviste2004.php> . Revistele românești indexate de către ISI: <http://www.ad-astro.ro/research/criterii.php?lang=ro>

¹³ CNCSIS, criterii de evaluare a centrelor de cercetare științifică: http://www.cnscis.ro/CENTRE_CERCETARE/STIINTIFICE/Formular_centre_cercetare_stiintifica_2004.rtf

performanță științifică, ce este apreciată de sistemul actual la un nivel superior în schimbul unui efort mult mai mic.

Cariera științifică a multor persoane aflate astăzi în funcții de conducere în sistemul academic și de cercetare românesc se bazează pe publicații în reviste românești, lucrări prezentate la conferințe locale sau cărți publicate la edituri care nu au competența de a verifica conținutul, publicații fără valoare științifică reală. Aceste persoane folosesc puterea de decizie pe care o au pentru atragerea de fonduri în interes personal și încurajează traficul de influență, favoritismul și nepotismul, în detrimentul performanței științifice. Rezultatul este risipirea banilor publici pe proiecte de cercetare fără adevărată relevanță științifică, descurajarea cercetătorilor valoroși, care drept urmare aleg să lucreze în străinătate, și slaba productivitate științifică a țării.

2.2 Măsuri care pot fi aplicate imediat

În orice situație care implică evaluarea activității de cercetare pe baza publicațiilor științifice (evaluarea unui cercetător pentru avansarea în funcție sau selecția ca evaluator, evaluarea unui grup de cercetători sau a unei instituții pentru acordarea unei finanțări), trebuie recunoscute doar publicațiile științifice în publicații indexate de către ISI. Pot fi făcute excepții de la această regulă doar pentru anumite domenii din științele sociale sau umaniste (altele decât economie, management, psihologie și științele comportamentului), conform practicilor internaționale¹⁴.

Această măsură nu necesită nici o investiție financiară, dimpotrivă, va duce la o cheltuire mai eficientă a banilor publici. Este necesară doar decizia fermă, curajoasă, a factorilor de decizie din Ministerul Educației și Cercetării, CNCSIS și Academia Română.

2.3 Măsuri care implică reforme structurale

2.3.1 Preluarea unor criterii obiective, cantitative, de evaluare a activității științifice, recunoscute pe plan internațional

Modalitatea optimă de evaluare a unei activități de cercetare este expertiza colegială, făcută de experți recunoscuți în domeniu. În România, sistemele de evaluare și ierarhiile sunt însă profund viciate, și la ora actuală sistemul recunoaște ca experți (prin funcțiile lor academice sau din structuri de conducere a cercetării) și persoane care nu au o adevărată valoare științifică, demonstrată, de exemplu, prin publicații în reviste recunoscute ISI. În același timp, unor cercetători cu adevărat competitivi li se blochează avansarea în carieră pe baza unor evaluări negative făcute de așa-ziii experți aflați în funcții de decizie, sau pe baza unor criterii ce nu au de-a face nimic cu performanța (vechime, vârstă).

¹⁴ K. Debackere and W. Glänzel, *Using a Bibliometric Approach to Support Research Policy Decisions: The Case of the Flemish BOF-key*, p. 22. Disponibil la <http://www.steunpuntoos.be/bof.pdf>.

Din această cauză este absolut necesară, cel puțin pentru o perioadă de câțiva ani, până la restructurarea sistemului, utilizarea pe scară largă a unor criterii obiective, cantitative, de evaluare a activității științifice, recunoscute pe plan internațional, în locul evaluărilor colegiale, calitative. Utilizarea unor criterii scientometrice / bibliometrice este singura alternativă posibilă în sistemul românesc actual, unde obiectivitatea expertizei colegiale nu poate fi garantată.

În particular, trebuie să se recunoască în evaluări doar publicațiile în revistele recunoscute ISI, și trebuie evitate orice alte criterii care ies de sub verificarea comunității internaționale (de exemplu, cărțile publicate în edituri locale, conferințele locale, etc.). În cazul în care se iau în considerare într-o evaluare granturile obținute anterior, trebuie considerate în principal granturile obținute din surse internaționale sau private, și în orice caz nu granturile naționale acordate prin sistemul vicios actual. În cazurile în care se iau în considerare brevetele de invenție, trebuie considerate doar cele înregistrate în Uniunea Europeană, SUA sau Japonia.

Evaluarea instituțională pe baza unor indici scientometrici rezultați din baza de date ISI Web of Science a fost implementată recent în Flandra, și considerăm că România ar trebui să preia acest model de evaluare¹⁵. Se pare că Flandra este singurul exemplu de implementare a unui sistem de evaluare instituțional bazat exclusiv pe astfel de indici, în alte țări evaluarea făcându-se prin auto-evaluare controlată sau evaluare colegială, care ține însă cont și de indici scientometrici¹⁶. Dar, așa cum am arătat, situația din România cere imperios un sistem de evaluare cantitativ, care să poată fi supus cât mai puțin manipulărilor subiective.

2.3.2 Implicarea evaluatorilor externi

În situațiile în care nu este posibil ca evaluarea să se facă exclusiv pe baza unor indici cantitativi (de exemplu, în cazul evaluării unor proiecte de cercetare, unde performanța anterioară a echipei poate fi estimată pe baza publicațiilor ISI, dar calitatea proiectului poate fi analizată doar prin peer review), trebuie implicați într-o măsură cât mai mare posibilă evaluatorii străini sau recrutați dintre cercetătorii români care activează în străinătate, selectați pe baza valorii lor științifice demonstrate prin publicații.

Trebuie menționat că apelul la evaluatori străini este o practică comună și recomandată inclusiv în țări cu un sistem de cercetare bine dezvoltat, cum ar fi Marea Britanie¹⁷. Foruri internaționale, cum sunt Federația Societăților Europene de Biochimie (FEBS), Organizația Europeană de Biologie Moleculară (EMBO), Fundația Alexander von Humboldt, sau Sigma Xi – The International Research Society s-au oferit să sprijine, prin furnizarea de specialiști voluntari, acțiunea de evaluare științifică din România.

¹⁵ K. Debackere and W. Glänzel, op. cit.

¹⁶ N. von Tunzelmann, E. Kraemer Mbula, *Changes in research assessment practices in other countries since 1999: Final report*, 2003. Disponibil la <http://www.ra-review.ac.uk/reports/>.

¹⁷ Sir Gareth Roberts, *Review of research assessment*. Report to the UK funding bodies, 2003. Disponibil la <http://www.ra-review.ac.uk/reports/roberts.asp>.

Adeseori, numărul redus sau chiar lipsa experților autohtoni din anumite domenii științifice, de regulă domenii noi, de vârf, fac imposibilă numirea unor evaluatori cu expertiză în aceste domenii. În aceste cazuri, apelul la evaluatori străini este absolut necesar.

2.3.3 Evaluarea periodică a personalului și instituțiilor de cercetare

La ora actuală, posturile de asistenți de cercetare și de cercetători sunt în esență fixe, “pe viață”, făcând imposibile schimbările de personal în funcție de subiectul de cercetare urmărit și de performanțele cercetătorilor, rezultate dintr-o eventuală evaluare obiectivă. Este știut faptul că în alte țări europene poziția unui cercetător într-un anumit institut este în mare parte condiționată de existența unui subiect de cercetare finanțat. Există conducători de grup pentru perioade de cinci ani, de exemplu, care părăsesc apoi institutul deoarece nu mai există finanțare pentru ei sau deoarece subiectul cercetării nu mai necesită competența pe care ei o posedă.

De asemenea, schema de posturi din sistemul românesc este acum fixă și inflexibilă. Din acest motiv, există cazuri frecvente în care cercetători reveniți din străinătate cu dorința de a contribui la creșterea științei românești nu pot fi angajați în institutele din țară, chiar dacă la nivel european există granturi de reintegrare. Asemenea granturi solicită ca institutul-gazdă al celui ce solicită reintegrarea să îl angajeze pe acesta pentru o perioadă de trei ani, de exemplu. În condițiile în care schema de posturi este fixă devine foarte probabil ca să nu existe în institut un post de cercetător potrivit pentru noul venit, în timp ce pot exista, de exemplu, câteva posturi de asistent de cercetare, neocupate de nimeni. Există situații ridicole, în care o persoană care dorește să lucreze într-un institut nu poate ocupa un post de „asistent” deoarece persoana are studii superioare, dar nici un post de „asistent cercetare” deoarece persoana a absolvit un colegiu de 3 ani și nu o facultate de 5 ani, așa cum cere schema inflexibilă a postului. O persoană cu studii doctorale și postdoctorale făcute în SUA nu poate fi angajată pe un post de „asistent cercetare” deoarece postul este pentru persoane fără doctorat (exemplele sunt dintr-un institut al Academiei Române).

Este necesară re-evaluarea periodică a persoanelor din sistemul de cercetare, de la toate nivelurile, pe baza performanței științifice demonstrate prin publicații. Intervalul dintre evaluări trebuie totuși să fie suficient de mare (cinci ani) pentru a permite o stabilitate absolut necesară procesului de cercetare. Un prim proces de re-evaluare integrală a întregului sistem de cercetare trebuie realizat însă imediat.

De asemenea, schema de personal a institutelor de cercetare trebuie făcută flexibilă, pentru a se putea resursa financiară și oportunităților.

O evaluare periodică se impune și pentru toate institutele de cercetare și unitățile de învățământ superior care primesc fonduri bugetare pentru cercetare.

Evaluarea trebuie să se facă pe baza unor criterii bibliometrice, după exemplul Flandrei¹⁸. Finanțarea bugetară de bază trebuie să se facă proporțional cu rezultatele acestei evaluări. Institutele de cercetare considerate în urma evaluării ca necompetitive trebuie să fie desființate, iar cercetătorii valoroși din cadrul lor să fie redistribuiți către institutele evaluate favorabil. Este absolut necesar acest act de curaj și de responsabilitate din partea autorităților, tot așa cum este necesară închiderea sau reprofilarea întreprinderilor nerentabile.

2.3.4 Reforma structurilor de decizie din cercetare

Nu poate fi făcută o reformă adevărată a sistemului românesc de cercetare, bazată pe aprecierea adevăratei performanțe științifice, atâta timp cât în structurile de decizie din cercetare (comisii CNCSIS, conduceri ale institutelor de cercetare, etc.) se găsesc persoane fără adevărată valoare științifică. O adevărată reformă a sistemului de cercetare românesc, care să poată să debaraseze România de statutul său de țară cu o producție științifică mai slabă decât țări aflate mult în urma noastră din punct de vedere economic, trebuie să aibă în vedere acordarea funcțiilor de decizie doar unor personalități științifice recunoscute pe plan internațional, prin publicații în reviste ISI.

2.3.5 Eficientizarea consiliilor științifice a institutelor de cercetare

Institutele de cercetare au consilii științifice, însă ele sunt alcătuite de regulă din membri ai aceleiași instituții, iar o examinare atentă și sinceră scoate ușor la iveală calitatea formală a acestor consilii. Atât directorii cât și șefii de colective fac parte din aceste consilii, redactează criteriile de evaluare, verifică și validează fișele de evaluare ale cercetătorilor – deci inclusiv pentru ei înșiși. Este necesar ca din consiliile științifice ale instituțiilor să facă parte cercetători sau profesori externi cu activitate științifică recunoscută, care să nu aibă interese comune cu obiectivele științifice ale unității și care să respecte cartă etică a procesului de evaluare.

2.3.6 Auditarea proiectelor de cercetare

După finalizarea proiectelor de cercetare finanțate prin granturi, rezultatele proiectelor trebuie verificate de către o comisie de experți. În cazul în care se constată deficiențe majore în derularea proiectelor, conducătorului proiectului trebuie să îi fie interzis accesul la noi granturi pe o perioadă de câțiva ani.

2.3.7 Schimbarea statutului revistelor științifice românești

Cele peste 700 de reviste „științifice” românești trebuie considerate oficial reviste de popularizare a științei, în afară de cazul în care sunt recunoscute ISI, și tratate ca atare. Dacă se dorește menținerea lor, ele pot servi comunicării în mediul local a rezultatelor de cercetare (publicate anterior în reviste ISI), pentru a informa studenții dintr-un campus universitar despre activitatea profesorilor lor, pentru a informa cercetătorii dintr-un alt oraș despre activitatea colegilor lor, în scopul favorizării colaborărilor, sau

¹⁸ K. Debackere and W. Glänzel, op. cit.

pentru a permite studenților publicarea rezultatelor lor științifice care nu au relevanță internațională, în scopul acomodării cu procesul de peer-review.

Inițiativa realizării unor reviste științifice de nivel internațional, care să fie eventual recunoscute ISI, trebuie lăsată întreprinzătorilor care doresc să facă acest lucru. Trebuie remarcat că o parte din revistele românești care sunt actualmente indexate ISI sunt editate de organizații private.

Trebuie înțeles că publicarea într-o revistă din străinătate a rezultatelor unei cercetări finanțate în România nu înseamnă că acei bani sunt folosiți în scopul unor interese străine sau cheltuiți inutil. Publicarea într-o revistă recunoscută pe plan internațional este de fapt garanția că cercetarea respectivă a produs un rezultat original, și deci că banii investiți în ea de contribuabilii români nu au fost risipiți. Un rezultat științific este original atunci când el este așa pe plan internațional; dacă el este original doar în România, atunci el nu este de fapt decât un plagiat, o impostură, sau un caz de dezinformare. De asemenea, publicarea într-o revistă recunoscută pe plan internațional verifică performanța științifică a cercetătorului care a avut respectivul rezultat, iar asta servește intereselor României de a avea un corp de oameni de știință de elită, și deci capabili să aibă rezultate care pot să ducă la aplicații tehnologice inovative, care să aibă un impact economic și să returneze investiția făcută în cercetare.

2.3.8 Sistem alternativ de evaluare pe baza publicațiilor ISI

Este posibil ca rezistența sistemului să fie atât de mare, încât măsurile de reformă radicală menționate mai sus să nu poată fi puse în practică. În acest caz, este posibilă implementarea unui sistem alternativ de evaluare, exclusiv pe baza publicațiilor ISI, care să permită cercetătorilor cu publicații ISI accesul la funcții și fonduri pentru cercetare cel puțin în măsură egală cu pseudo-cercetătorii fără activitate științifică reală, dar care au profitat sau profită de sistemul actual pentru a obține funcții și fonduri. Este posibilă, de exemplu, acordarea de grade academice sau științifice exclusiv pe baza unui număr minim de publicații ISI.

De asemenea, este necesară posibilitatea acordării unor granturi de susținere a activității de cercetare doar pe baza publicațiilor ISI ale conducătorului de grant din ultimii 1-3 ani.

3 Transparența finanțării cercetării

3.1 Situația actuală

Finanțarea cercetării s-a realizat până acum, de multe ori, în condiții de lipsă totală de transparență. Comisiile care organizează competițiile pentru finanțare împart banii fără a respecta criteriile obiective, chiar și atunci când acestea există formal, lăsând loc traficului de influență, favoritismului și deciziilor subiective. Direcționarea sumelor alocate pentru cercetare către cele mai meritorii proiecte este limitată de modul defectuos de diseminare a informației referitoare la aceasta ofertă, precum și de

criteriile ambigue aplicate în procesul de evaluare a proiectelor de cercetare. O bună parte a acestor fonduri capătă destinații incerte, de multe ori nejustificate, această situație fiind facilitată de o legislație deficitară în ceea ce privește transparența cheltuielilor din fondurile alocate cercetării.

În unele cazuri, lipsa de transparență a fost evident voită, ceea ce nu poate decât să atragă bănuiele de subiectivism în acordarea finanțărilor. De exemplu, în unele programe din cadrul Programului Național de Cercetare, Dezvoltare, Inovare (PNCDI) nu au fost comunicate publicului, prin publicarea pe pagina web a programelor, informații minimale despre proiectele finanțate, cum ar fi numele directorilor de proiect, a instituțiilor beneficiare, bugetele alocate, deși chiar Ministerul Educației și Cercetării a cerut acest lucru.

De asemenea, au fost cazuri în care rezultatele evaluărilor de proiecte nu au fost anunțate prin trimiterea de emailuri sau scrisori celor care au realizat proiectele, ci doar prin afișarea lor pe site-ul web al programului, la o dată aleatoare, mult după termenul stabilit inițial. Pe de altă parte, termenul de predare a contestațiilor a fost stabilit la 3 zile după afișarea rezultatelor. Acest mod de lucru demonstrează clar intenția organizatorilor așa-ziselor competiții de a favoriza anumite grupuri.

3.2 Măsuri care pot fi luate imediat

Este necesară afișarea pe pagina web a programelor care finanțează cercetarea a unui set minimal de informații despre proiectele finanțate, care să conțină numele directorului de proiect, a instituțiilor și a echipelor care beneficiază de finanțare, bugetul acordat, rezumatul propunerii de proiect, precum și lista publicațiilor sau a brevetelor rezultate în urma proiectului.

De asemenea, modul de operare a competițiilor pentru finanțare trebuie readus la standarde occidentale. Competițiile trebuie anunțate cel puțin cu trei luni înainte de termenul limită pentru candidatură; termenele prevăzute la lansarea competiției trebuie respectate; candidaților trebuie să le fie comunicat rezultatul evaluării, precum și fișa de evaluare cu punctajul detaliat, cel puțin prin email dacă nu prin scrisori, cu cel puțin două săptămâni înainte de expirarea termenului limită pentru depunerea contestațiilor.

Instituțiile de stat care oferă granturi trebuie să înființeze niște liste de emailuri pe care toți cei interesați să se poată înscrie, prin care să se anunțe toate licitațiile și ofertele de granturi. Dacă instituțiile respective nu au capacitatea tehnică de a realiza asta, se poate recurge la servicii gratuite de tipul Yahoo Groups, unde astfel de liste de emailuri se pot realiza gratuit, în mai puțin de 5 minute.

4 Subfinanțarea

4.1 Situația actuală

În 2003 și 2004 au fost alocate cercetării de la bugetul de stat doar 0,21% din PIB, cel mai mic procent pe plan european, comparativ cu o medie europeană de 0,75%. Acest nivel scăzut al finanțării cercetării a fost menținut în ciuda angajamentelor guvernului luate în 2002 față de Uniunea Europeană de a crește acest procent la 1% până în 2007, ceea ce ar fi dus la 0,4% în 2003 și 0,55% în 2004. Promisiunile din 2002 nu au fost respectate și în 2004 guvernul a promis atingerea nivelului de 1% doar în 2010.

De asemenea, nivelurile procentajului din PIB acordat în 2004 cercetării a încălcat prevederile Legii nr. 324/2003 privind cercetarea științifică și dezvoltarea tehnologică, art. 49, care obligă acordarea unui nivel minim de 0,8%, sau recomandările UNESCO pentru un nivel minim de 1%.

În aceste condiții, suma medie acordată de CNCSIS în 2003 pentru proiectele de cercetare tip A a fost de 1.417 euro pe proiect pentru un an, pentru celelalte tipuri de proiecte sumele fiind și mai mici. Este clar că aceste sume nu pot finanța o cercetare de calitate. În cadrul (PNCDI), care finanțează în principal cercetare aplicativă, finanțarea a fost în 2003, în medie, de 3.552 euro pe persoană participantă la proiect pe an, o finanțare mai substanțială dar care în multe cazuri a fost deturnată spre proiecte cu slabă relevanță științifică.

Se practică deci un sistem egalitarist de acordare a finanțării pentru proiectele de cercetare, acordându-se sume derizorii pentru un număr mare de proiecte. A devenit irealizabilă solicitarea sumelor reale pentru atingerea obiectivelor de cercetare, deoarece aceasta conduce la depunctarea proiectelor pe motivul că “se cere prea mult”. Evident, ar fi în beneficiul societății să se finanțeze un număr mai mic de proiecte meritorii, dar cu sumele reale, mult mai mari decât cele aprobate în prezent, necesare pentru finalizarea lor.

19% din bugetul alocat de stat pentru cercetare a fost cheltuit în 2004 pentru plata contribuției României la Programul Cadrul 6 (PC6) al Uniunii Europene, în timp ce țările din Uniunea Europeană investesc în PC6 aproximativ 5% din bugetul lor pentru cercetare. Datorită stării precare a cercetării, ce duce la competitivitate scăzută, acești bani se reîntorc în România într-o proporție mică (22-35% în 2003). Doar 8,68% dintre proiectele PC6 cu participanți români au fost finanțate, mult sub media de 31,58%. Deci banii care ar trebui să asigure integrarea europeană a cercetării românești finanțează cercetători din alte țări, din cauza slabei competitivități a științei românești, în timp ce competitivitatea cercetătorilor români suferă, printre alte motive, din cauza subfinanțării. Acest cerc vicios se poate rupe doar prin măsuri care să încurajeze și pe plan intern adevărata performanță științifică.

Lipsa finanțării face ca echipamentul utilizat în institutele de cercetare să fie, în general, învechit și neperformant. Aceasta face imposibilă obținerea unor rezultate științifice comparabile cu cele din restul lumii, mai ales în domeniile de vârf abordate la ora actuală în știința europeană.

Dupa cum se știe, există de asemenea un nivel foarte scăzut al salariilor în cercetare, acest nivel situându-se chiar sub cel existent în învățământul superior. Din acest motiv, activitățile de cercetare sunt aproape total lipsite de atractivitate pentru tinerii absolvenți. Aceștia preferă să se îndrepte către alte domenii din cauza perspectivelor mult mai avantajoase pe care le au acolo. De obicei, stagiul unui tânăr într-un institut

de cercetare este destinat doar ridicării nivelului profesional în vederea participării la competiții pentru posturi de cercetare din străinătate. Institutele românești au devenit, astfel, doar o pepinieră pentru cercetarea din țările dezvoltate. Scăderea continuă a numărului de cercetători în ultimii ani, în paralel cu emigrarea masivă a cercetătorilor și a tinerilor, conduc la îmbătrânirea și devalorizarea continuă a activității științifice din țară.

4.2 Măsuri care trebuie luate

Procentul din PIB alocat de la buget cercetării în 2005 trebuie să fie de minimum 0,8%, conform prevederilor legale, și acest buget trebuie să crească la 1% până în 2007, conform promisiunilor asumate anterior de către România. Creșterea sumelor alocate cercetării trebuie însă corelată cu o evaluare obiectivă a proiectelor și instituțiilor de cercetare, pentru ca acești bani să nu fie risipiți, ci să sprijine activitatea cercetătorilor cu adevărați performanți.

Finanțarea cercetării trebuie să aibă atât o componentă instituțională, care să finanțeze infrastructura unităților de bază și salarii de bază pentru personalul de bază, precum și o componentă alocată pe bază de competiție între proiecte de cercetare. Ambele tipuri de finanțări trebuie alocate strict după criteriile de performanță științifică recunoscute pe plan internațional.

Finanțările alocate pentru proiecte de cercetare trebuie să asigure sume suficient de mari pe proiect pentru ca proiectele să poată avea succes. Creșterea sumelor acordate pe proiect trebuie corelată cu asigurarea obiectivității evaluării proiectelor, prin apelarea la experți străini pentru evaluare, care să nu aibă doar un rol consultativ, formal.

5 Atragerea cercetătorilor români din diaspora

5.1 Situația actuală

Un document elaborat de National Science Board, un organism de consiliere a Președintelui Statelor Unite, arată că „guvernele din întreaga lume recunosc că forța de muncă înalt calificată din domeniul științei și ingineriei este esențială pentru puterea economică. Toate țările, nu numai Statele Unite, au întreprins acțiuni pentru creșterea capacității sistemelor lor de învățământ superior, pentru atragerea studenților și muncitorilor străini și pentru creșterea atractivității țării pentru propriii cetățeni [determinându-i] să stea acasă sau să se întoarcă din străinătate pentru a servi creșterea economiilor naționale și activitatea lor de cercetare”. Din păcate, la ora actuală România nu face nimic concret pentru a atrage în țară cercetătorii români din diaspora.

Conform statisticilor asociației Ad Astra¹⁹, aproximativ 64% din cercetătorii români cu performanțe științifice de nivel internațional activează în străinătate. Majoritatea lucrează în SUA (45% din aceștia), Franța (11%), Canada, Germania, Marea Britanie (câte 8%). Cercetătorii români din străinătate sunt în general tineri, marea majoritate având vârste între 30 și 35 de ani, spre deosebire de cei din țară, care au o distribuție a vârstelor relativ uniformă între 30 și 60 de ani. Mulți dintre cercetătorii români aflați temporar sau definitiv în străinătate au realizări remarcabile și performanțe deosebite.

Aceasta arată că România beneficiază de resurse umane importante pentru cercetare în afara granițelor sale. Din păcate, situația actuală din țară face ne-atractivă perspectiva reîntoarcerii lor. Sistemul actual nu oferă condiții de muncă propice, și nici nu tolerează valoarea (așa cum am mai arătat, o publicație într-o revistă de prestigiu este echivalată cu 3 publicații fără nici o valoare științifică în reviste locale).

5.2 Măsuri care trebuie luate

Evaluarea și aprecierea performanței științifice după criteriile recunoscute pe plan internațional, precum și o finanțare a cercetării care să asigure un nivel de trai decent pentru cercetători sunt condiții absolut necesare pentru a putea vorbi despre inițierea unui proces de re-atragere în țară a cercetătorilor din străinătate.

În acest sens, trebuie eliminate criteriile legate de vechime, vârstă minimă sau cetățenie din condițiile pentru accesarea în posturi din sistemul de cercetare sau academic românesc. Performanța științifică demonstrată prin publicații ISI trebuie să fie principalul criteriu acceptat. De exemplu, condițiile de vechime pentru acordarea gradelor de cercetător științific, stabilite de Legea nr. 319 / 2003 privind statutul personalului de cercetare-dezvoltare trebuie înlocuite cu condiții legate de un număr minim de publicații ISI (ce poate varia în funcție de domeniu).

La ora actuală, activitatea de cercetare din străinătate nu este considerată în calculul vechimii. Trebuie modificate prevederile legale care consideră în calculul vechimii doar activitatea din România. Aceste prevederi, cuplate cu criteriile de vechime pentru accesul în funcții, constituie un obstacol important în revenirea în țară a cercetătorilor din străinătate.

Trebuie simplificată procedura de echivalare a diplomelor obținute în străinătate. Trebuie stabilită o listă de universități din Uniunea Europeană, SUA și Canada ale căror diplome să fie recunoscute automat de sistemul academic românesc. De asemenea, trebuie ca biroul de echivalare a diplomelor să opereze după standarde occidentale (să se scurteze durata echivalării, să se poată derula procesul și prin corespondență, etc.).

Atunci când aceste premise vor exista, este posibilă acordarea unor stimulente pentru atragerea unei părți a cercetătorilor stabiliți în străinătate, după modelele de succes implementate de Coreea de Sud, Mexic, Taiwan, China. De asemenea, România are deja acces la bursele Marie Curie de reintegrare ale Uniunii Europene.

¹⁹ R. Florian, *Migrația cercetătorilor români: Situația actuală, cauze, soluții*, Ad Astra 3 (2), 2004. Disponibil la http://www.ad-astra.ro/journal/6/florian_migratia.pdf.

Se poate iniția un proces de atragere a cercetătorilor din străinătate și înainte de finalizarea reformelor structurale din sistemul de cercetare, prin crearea unui Institut Național de Cercetare Pluridisciplinară, care să beneficieze de finanțare și condiții adecvate pentru acest scop²⁰.

6 Evaluarea cercetării aplicative; Echilibrul dintre cercetarea fundamentală și cercetarea aplicativă

O parte importantă din finanțarea publică a cercetării a mers până acum pentru programul PNCDI, care a finanțat o așa-zisă cercetare aplicativă în ideea sprijinirii de către cercetare a industriei. În realitate, rezultatele acestui program au avut puține componente inovative, iar mare parte din fonduri a fost deturnată spre proiecte cu slabă relevanță științifică și slab impact economic, cum sunt tractorul forestier TAF și autoutilitarele ARO, menționate printre realizările de excepție ale PNCDI.

Bugetul public pentru cercetare nu trebuie să finanțeze dezvoltarea de tehnologii care nu sunt inovative pe plan internațional și pentru care costul cumpărării unei licențe este inferior costului dezvoltării locale a tehnologiei. În aceste cazuri, dezvoltarea de noi tehnologii și produse trebuie suportată de firmele beneficiare. Sprijinul de stat trebuie acordat, pentru minimizarea riscului firmelor dezvoltatoare, doar pentru dezvoltarea de tehnologii noi, care pot aduce țării profituri importante prin licențiere sau export.

De aceea, proiectele de cercetare aplicativă trebuie să se finalizeze cu depunerea unor cereri de brevete pentru una din zonele cu potențial de piață mare pentru produse inovative (Uniunea Europeană, SUA, Canada, Japonia). În cazul în care un proiect de cercetare aplicativă finanțat de la buget nu reușește obținerea unui astfel de brevet, este necesară interzicerea acordării unor noi granturi conducătorului de proiect.

Proiectele de cercetare pre-aplicativă trebuie evaluate pe baza publicațiilor ISI rezultate.

În scopul dezvoltării în România a tehnologiilor de vârf, este necesară o investiție mai mare în proiecte de cercetare fundamentală din domenii cum sunt biotehnologiile, nanotehnologiile, tehnologiile informației și științele cognitive. În aceste domenii, rezultate provenite din cercetarea fundamentală pot duce ușor la aplicații inovative, cu rate de profit de sute sau mii de ori mai mari decât cele din industriile tradiționale. Cercetarea fundamentală este sursa primară a dezvoltării tehnologice.

Un sistem de cercetare de calitate, dublat de un mediu de afaceri propice, ar putea duce la dezvoltarea în România a unei rețele de mici întreprinderi de înaltă tehnologie, cu rată mare de profit, sau investiții ale marilor firme internaționale din domeniu, care să returneze rapid societății investiția în cercetare.

²⁰ Daniel P. Funeriu, Mihai D. Bărboiu, *Institutul Național de Cercetare Pluridisciplinară: Proiect*, 2004. Disponibil la http://www.icr.ro/romana/evenimente_docs/Phoenix_Romania2004.doc. Andrei E. Ruckenstein, *The Romanian Institute for Advanced Studies: the Dream for a New Romanian School of Science*, 2004. Disponibil la http://www.icr.ro/romana/evenimente_docs/a_ruckenstein.doc.

7 Organizarea sistemului de cercetare

7.1 Slaba integrare a cercetării cu învățământul superior

Datorită condițiilor istorice, activitatea de cercetare se desfășoară astăzi în instituții aparținând mai multor categorii distincte: institute de cercetare, subordonate fie Academiei Române, fie autorității de stat pentru cercetare, precum și instituții de învățământ superior. Suprapunerea activităților institutelor de cercetare cu cele din universități este acum aleatorie: nu se face o cercetare serioasă în universități, în timp ce implicarea institutelor de cercetare în procesul de învățământ este mai degrabă sporadică.

Chiar dacă condițiile actuale nu sunt propice pentru o integrare imediată a institutelor de cercetare cu universitățile, trebuie stimulate interacțiunile dintre ele. Exceptând anumite centre de cercetare de excelență, este necesar ca, pe termen lung, activitatea de cercetare să fie integrată cu învățământul. Acesta este modelul cel mai răspândit în țările dezvoltate.

Finanțarea de bază a cercetării din diferitele categorii de instituții trebuie făcută după criterii identice, bazate pe performanța științifică, evaluată prin evaluări instituționale periodice. De asemenea, programele de finanțare a cercetării în urma competiției de proiecte trebuie să fie deschise cercetătorilor din orice tip de instituție non-profit.

7.2 Infrastructura

Multe echipamente experimentale de bază lipsesc din laboratoarele românești, deși situația s-a îmbunătățit în urma investițiilor realizate din împrumutul acordat de Banca Mondială. Un factor esențial în investirea eficientă a fondurilor pentru echipamente moderne ar fi crearea, în continuare, de facilități experimentale centralizate. Ele ar asigura accesul la tehnici experimentale, importante pentru cercetarea modernă, dar neaccesibile în prezent în țară. Aceste tehnici necesită echipamente de vârf, costisitoare, amplasabile în câte un centru specializat, ce poate oferi servicii pentru întreaga activitate de cercetare din țară. Realizarea unor astfel de facilități își poate găsi soluție doar prin sprijinul logistic și financiar al statului pentru instalarea unor astfel de unități care să furnizeze aceste facilități în regim de service pentru toate unitățile de cercetare din țară.

Majoritatea revistelor științifice din curentul principal nu pot fi găsite în bibliotecile din România. De asemenea, majoritatea revistelor românești care se autodeclara științifice nu pot fi găsite în fiecare din principalele biblioteci din România. Este necesară stabilirea unei biblioteci publice centrale în fiecare centru universitar, prin care persoanele interesate să beneficieze de acces electronic la principalele reviste științifice, prin sisteme cum ar fi ScienceDirect, Ingenta, Ovid. În cazul în care se menține procedura de recunoaștere de către CNCSIS a revistelor științifice românești,

toate revistele recunoscute trebuie să fie disponibile în fiecare din bibliotecile centrale universitare, iar în caz contrar trebuie să le fie retrasă recunoașterea.

7.3 Înființarea laboratoarelor la nivelul universităților

Grupurile de cercetare trebuie să beneficieze pe deplin de granturile primite pentru activitatea de cercetare. La ora actuală, granturile sunt gestionate în universități la nivelul catedrei sau al facultății, și, prin regia percepută, parte din sume sunt deturnate în folosul personalului didactic fără activități de cercetare. Este necesară deci înființarea de laboratoare de cercetare care să aibă autonomie în gestionarea fondurilor obținute pentru cercetare.

8 Birocrația excesivă

Sistemul financiar-contabil inflexibil îngreșește puternic posibilitatea de achiziționare a celor necesare bunei desfășurări a cercetării. Este știut că în decursul unei activități de cercetare este foarte posibil ca necesitățile prevăzute la începutul proiectului să difere foarte mult de cele apărute în decursul realizării lui. Existența unor devize antecalcul care permit variații foarte mici între categoriile de cheltuieli îngreșește puternic bunul mers al activității de cercetare. De asemenea, dotarea laboratoarelor cu echipamente moderne, care ar trebui să reprezinte o prioritate în cadrul finanțărilor, este puternic îngreșită de limitările procentuale existente în programele actuale. Evident, echipamentele cele mai moderne, necesare în cercetări de vârf, sunt extrem de scumpe și nu pot fi achiziționate în aceste condiții.

Este necesară o flexibilitate mai mare în alocarea pe capitole de cheltuieli a fondurilor obținute în urma unui proiect de cercetare. Controlul fondurilor destinate cercetării nu trebuie făcut prin mecanisme inflexibile, ci prin responsabilizarea celor care administrează fondurile și pedepse penale în cazul abuzurilor.

9 Luarea deciziilor privitoare la cercetare

Dialogul dintre conducerea politică și reprezentanții oamenilor de știință se află la baza progresului și a armoniei în orice țară care consideră cercetarea și învățământul o prioritate națională. Acest dialog a fost până recent inexistent în România, consecințele putând fi ușor de evaluat.

Inițiativele legislative și politicile științei trebuie să ia în considerare opiniile comunității științifice. Proiectele de legi și regulamente din domeniu trebuie afișate pe pagina web a secretariatului / agenției de stat pentru cercetare, pentru consultarea lor de către comunitate. Trebuie înființat un birou permanent de relații cu reprezentanții comunității științifice unde eventuale critici și observații sunt înregistrate și soluționate în timp util.

10 Concluzii

Reforma sistemului de cercetare din România trebuie să aibă mai multe componente: evaluarea după criterii obiective, creșterea finanțării alocate, atragerea în țară a cercetătorilor care activează în străinătate, dialogul permanent cu comunitatea științifică. Dintre acestea, este prioritară și poate fi implementată imediat, fără costuri suplimentare, evaluarea obiectivă. O evaluare corectă, chiar și în condițiile bugetului actual, ar canaliza fondurile existente de la proiecte în care doar se mimează cercetarea spre proiecte meritorii, și deci ar duce la o creștere generală a productivității științifice, dacă repartizarea finanțării s-ar face pe criterii de performanță.

Un sistem restructurat în urma evaluărilor obiective, care ar sprijini adevărata valoare științifică, și care ar beneficia de o finanțare consistentă, ar putea motiva reîntoarcerea unora din cercetătorii români care activează în străinătate. Condițiile competitive, sprijinite de fonduri suficiente, ar putea ridica rapid productivitatea științifică a României, de la nivelul actual, mai slab decât al unor țări slab dezvoltate, la un nivel european, compatibil cu dorința generală de integrare europeană a țării.