



Vasile AVĂDĂNEI
Lidia AVĂDĂNEI

Evaluarea sistemului național de cercetare

Cheia dezvoltării competitive

VASILE AVĂDĂNEI

LIDIA AVĂDĂNEI

**EVALUAREA
SISTEMULUI NAȚIONAL
DE CERCETARE**

Cheia dezvoltării competitive

 editura
Tehnopress
IAȘI – 2011

Referent științific

Prof.univ.dr.ing. Nicolae VASILE

La elaborarea lucrării au mai contribuit:

- chim. Oana Crina Bujor;
- fil. Alexandru Lucian Lăcătușu;
- ing. Ana Nuți Suci;
- ing. Ioana Daniela Rotar;
- Gabriela Enăchescu;
- jr. Cristina Cârnu;
- ing. Cristiana Cociorbă.

Editura TEHNOPRESS

Str. Pinului nr. 1A

700109 Iași

Tel./fax: 0232 260092

E-mail: tehnopress@yahoo.com

<http://www.tehnopress.ro>

Editură acreditată CNCSIS, cod CNCSIS 89

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

AVĂDĂNEI, VASILE

Evaluarea sistemului național de cercetare: cheia dezvoltării
competitive / Vasile Avădănei, Lidia Avădănei. – Iași:

Tehnopress, 2011

Bibliogr.

ISBN 978-973-702-879-2

I. Avădănei, Lidia

001.894:37

Coperta 1 este preluată din: „Research Evaluation. Methods, Practice and Experience” de Hanne Foss Hansen (Danish Agency for Science, Technology and Innovation, 2009)

Cuprins

Prefață	„Dacă vrei să știi ceva despre un lucru trebuie să exprimi acel ceva printr-un număr; altfel, cunoașterea va fi slabă și nesatisfăcătoare”
Prezentarea lucrării	William Thompson, lord Kelvin
Prezentarea problemei	
Autorii	
Sinteză	
Synthesis	
Cap. 1. Necesitatea unui model global de evaluare	
1.1. Clarificarea unor concepte	
1.2. Evoluții actuale	
1.3. Situația actuală în România	
1.4. De ce este necesar un sistem global de evaluare a cercetării în România?	
Cap. 2. Cum ar trebui să arate sistemul de cercetare din România	
2.1. Situația de fapt	
2.2. Cadoul specific	
2.3. Aspirații	
Cap. 3. Evaluarea cercetării	
3.1. Cine?	
3.2. De ce?	
3.3. Cu câte?	
3.4. Cu ce?	
3.5. Cum?	
3.6. Când?	
3.7. Unde?	

Cuprins

Prefață,	5
Prezentarea lucrării,	7
Prezentarea problemei,	9
Autorii,	11
Sinteză,	15
Synthesis,	22
Cap. 1. Necesitatea unui model global de evaluare,	29
1.1. Clarificarea unor concepte,	29
1.2. Evoluții actuale,	29
1.3. Situația actuală în România,	31
1.4. De ce este necesar un sistem global de evaluare a cercetării în România?,	34
Cap. 2. Cum ar trebui să arate Sistemul de cercetare din România, ...	40
2.1. Situația de fapt,	40
2.2. Cadrul specific,	44
2.3. Aspirații,	49
Cap. 3. Evaluarea cercetării,	54
3.1. Cine?,	54
3.2. De ce?,	58
3.3. Cu cine?,	60
3.4. Cu ce?,	64
3.5. Cum?,	70
3.6. Când?,	76
3.7. Unde?,	78

Cap. 4. Aplicarea evaluării,	80
4.1. Modalități de evaluare,	80
4.2. Ce rezultă în urma evaluării,	86
4.3. Cum se stabilesc evaluatorii,	88
4.4. Competențele evaluatorilor,	90
4.5. Paneluri de evaluatori,	91
4.6. Patrulaterul instituțional al evaluării,	91
4.7. Aspecte etice în evaluare,	94
4.8. Alți actori implicați în evaluarea cercetării,	95
4.9. Caracterul sumativ și abordarea formativă a evaluării,	97
Cap. 5. Valorificarea evaluării.....	98
5.1. Efecte directe.....	98
5.2. Efecte indirecte.....	103
Concluzii și recomandări.....	107
După încheiere.....	109
Bibliografie	111

Prefață

Lucrarea „Model de Evaluare a Sistemului Național de Cercetare”, elaborată de doi cercetători cu o bogată experiență atât în activitatea de cercetare aplicativă, dar și în transferul tehnologic al rezultatelor acesteia în economie, pune degetul pe o rană care nu se vindecă de mai bine de douăzeci de ani în România.

Pentru că se folosește cuvântul sistem, se cuvine să facem o analiză sistemică a necesității unei astfel de lucrări dar și a lucrării în sine.

Multitudinea de activități din cercetarea românească, așa cum se prezintă aceasta astăzi, nu putem spune că reprezintă un sistem și în nici un caz un sistem autoreglat pentru că nici evaluarea înscrierii proiectelor în țintele Strategiei Naționale de Cercetare - Dezvoltare, Inovare, nici rezultatele obținute și nici resursele alocate nu concordă cu gândirea strategiei. Chiar și așteptarea rezultatelor unei astfel de strategii se face neprofesionist, având în vedere că de la o strategie pe termen mediu nu poți să speri să obții rezultate pe termen scurt, cum politicienii noștri sunt obișuiți să o facă.

Pentru a înțelege mai bine importanța evaluării rezultatelor să facem o comparație cu un sistem tehnic. Să presupunem un sistem de reglare a unei presiuni. Compararea valorii presiunii reale cu valoarea prescrisă, ceea ce ne-am propus, se face cu ajutorul unui traductor. Dacă inversăm ieșirile traductorului se produce efectul de reacție pozitivă, care înseamnă creșterea practic nelimitată a presiunii reale, care poate conduce la autodistrugerea sistemului. Exact așa se întâmplă și în cazurile economice, o strategie fiind asimilată cu un sistem autoreglat, neevaluarea sau evaluarea eronată a rezultatelor unei strategii înseamnă dezvoltarea unui fenomen de reacție pozitivă și intrarea în nefuncționalitate a sistemului și compromiterea sa. În această situație se află așa zisul sistem național de cercetare azi.

Intrarea într-o stare de normalitate este dificilă. Se cunoaște din practica sistemelor tehnice că în asemenea situații se scoate sistemul din priză și se repornește făcându-se astfel resetările valorilor de intrare și de interfațare internă. Acest lucru putem considera că s-a făcut prin nefinanțarea sistemului din 2008 până în prezent. Trebuie însă avut mare grijă ca la repornire să nu se facă aceleași greșeli pentru că se v-a ajunge la aceleași rezultate. Cauzalitatea în economie se manifestă absolut la fel ca în tehnică.

Prefață

Autorii, dr. ing. Vasile AVĂDĂNEI și dr. ing. Lidia AVĂDĂNEI, cunoscători ai acestor realități, vin cu concretizări foarte eficiente sub formă de întrebări și răspunsuri precum Cine, De ce, Cu cine, Cu ce, Cum, Când, Unde se face evaluarea ?

Deasemenea cum se aplică evaluarea, modalități, alegerea evaluatorilor, competențele evaluatorilor, procedurile de evaluare, aspectele etice și formalizarea evaluării.

Lucrarea analizează și care ar fi rezultatele evaluării în urma valorificării lor.

Consider lucrarea foarte necesară și care vine într-un moment oportun care ar putea fi repornirea cercetării românești care se așteaptă de câțiva ani, pentru că prea mult în jos nu văd unde ar mai putea merge.

Prof. univ. dr. ing. Nicolae VASILE

Membru al Academiei de Științe Tehnice

Prezentarea lucrării

Subiectul acestei cărți s-a constituit în mod treptat într-o provocare. O provocare determinată de factori subiectivi și obiectivi.

Ne-am format ca cercetători într-o zonă nu prea spectaculoasă din punct de vedere științific, cea a cercetării tehnologice legată atât de latura aplicativă cât și de producția de cunoștințe noi (Institutul de Cercetări pentru Fibre Sintetice Săvinești).

În timp, după 1990, această zonă, a cercetării tehnologice, a devenit tot mai puțin vizibilă în peisajul științific românesc a dezintegrându-se odată cu marea industrie. Nu s-au făcut mari eforturi de salvare, nici de a pune ceva în loc, astfel că s-a creat o „gaură neagră” care a erodat și a afectat treptat soliditatea și stabilitatea sistemului național de cercetare.

S-a întâmpnat un paradox, a cărui explicație nu am găsit-o, cel al solicitărilor tot mai insistente de fonduri pentru cercetare, o restructurare continuă a cărui rezultat vizibil era reducerea de personal, dar și o atitudine ostilă din partea legiuitorului de câte ori a fost pusă în discuție legea cercetării.

În acest moment situația cercetării este într-un mare impas. Sistemul tradițional nu mai poate fi susținut deoarece nu poate pune pe tapet rezultate, viziuni, strategii. Puținele fonduri acordate cercetării sunt absorbite fără nici un ecou, iar factorii politici nu consideră știința ca instrument primordial pentru dezvoltare și pentru ieșire din criză.

Se mai petrece un paradox în România. În timp ce toate țările Uniunii Europene își pun speranța în cercetare ca factor de salvare din criză, la noi știința și promotorii ei sunt pierduți undeva între nivelul 3 și nivelul 4 de priorități.

Care este de fapt problema? Problemele sunt mai multe, dar cea mai importantă se pare că este în zona politicii științei. Lipsesc viziunile privind țintele cercetării naționale, lipsește un spirit de competiție real și mai ales lipsește aproape total valorificarea economică și socială a rezultatelor cercetării. Bineînțeles, dacă cetățeanul nu simte beneficiile cercetării naționale se întreabă pe bună dreptate, pentru ce i se alocă bani? Cum simte contribuabilul că îi crește nivelul de viață dacă investește în cercetare? Categoriec nu simte.

În prezent în economia reală, dacă se înregistrează inovare, aceasta se

datorează aproape în totalitate investițiilor și aproape deloc transferului tehnologic. De altfel, nici nu știm să facem transfer tehnologic și ne asumăm această afirmație.

S-a căzut într-o formalizare aproape condamnată pentru îndeplinirea condițiilor de acordare a fondurilor de cercetare, iar beneficiarii nu sunt responsabilizați cu privire la valorificarea rezultatelor decât în publicații.

Care sunt cauzele acestei situații grele în care se află știința din România? Prezenta lucrare încearcă să argumenteze că lipsa unui sistem obiectiv de evaluare menține sistemul național de cercetare într-o zonă gri, cu consecințe imprevizibile pe termen lung. Cheia ieșirii din impas este de creare a unui sistem real de competiție și el trebuie să plece de la evaluare, o evaluare corectă și generatoare de competiție. Atunci când fiecare organizație de cercetare va fi punctată și răsplătită după producția de cunoștințe și de rezultatele din valorificarea economică, se va vedea mai bine cine merită să existe pe eșichierul sistemului național de cercetare. Asociată cu o politică adecvată de repartizare a fondurilor, această evaluare va readuce cercetarea românească în poziția de avanpost al dezvoltării, va fi respectată și va fi înzestrată.

Lucrarea este structurată în cinci capitole: capitolul 1 tratează situația actuală a sistemului național de cercetare, așa cum se vede el dintr-un punct exterior aflat în apropierea bazei; capitolul 2 schițează un punct de vedere despre cum ar trebui să arate sistemul național de cercetare, un amestec de viziune și comparație cu situația din țările dezvoltate; capitolul 3 abordează evaluarea cercetării după schema de întrebări a lui Aristotel; capitolul 4 schițează o propunere despre cum ar trebui să se aplice sistemul de evaluare a cercetării; capitolul 5 descrie consecințele previzibile ale aplicării evaluării și ale punerii în valoare a rezultatelor acesteia.

Din punctul nostru de vedere lucrarea este numai semnalul de start în domeniu. Sunt foarte multe lucruri de pus la punct pentru crearea și punerea în funcțiune a sistemului, unele lucruri deja s-au făcut, dar nu se știe ce să se facă cu rezultatele, altele sunt amânate în mod conștient, iar altele sunt complet ignorate.

În mod evident, Autoritatea Națională de Cercetare Științifică și Academia au mari responsabilități în această direcție și suntem siguri că vor ști să găsească soluțiile potrivite pentru depășirea situației.

În ceea ce ne privește, suntem disponibili să participăm cu modesta noastră pricepere la construirea noilor fundații ale unui sistem național de cercetare solid.

Prezentarea problemei

Cercetarea științifică din România se află la un moment decisiv. Acest moment este marcat de elemente favorabile și nefavorabile. Cel mai important element îl constituie faptul că însăși politica științei este în plin proces de reformă pe plan european și mondial. Se schimbă tot și în mod radical: ca metodologie, ca dotări, ca mentalitate, ca mod de evaluare, ca mod de valorificare. Nimic nu va mai fi ca înainte. Deja, discuțiile privind alocările financiare merg la cifre urișe. Chiar și soluțiile de criză pentru statele dezvoltate au evidențiat nevoia de investiții masive în cercetare – dezvoltare – inovare.

În România lucrurile nu stau tocmai bine din acest punct de vedere. Reformele întârzie să se aplice și un paralizant efect de criză cuprinde încet întreg sistemul românesc de cercetare științifică. După un euforizant 0,49% din buget alocat cercetării în 2008, au urmat 3 ani consecutivi de 0,18%, iar solicitările de suplimentare bugetară s-au lovit de un refuz ferm din partea factorului politic: „vrem să vedem rezultate”.

De fapt, cum ar trebui să arate rezultatele în cercetarea științifică românească? De fapt, cum ar trebui să arate reforma?

Autorii consideră că răspunsul la această întrebare trebuie găsit în construirea unui sistem de măsurare a cercetării. Acest sistem trebuie să convingă toți factorii interesați că este necesar să se investească în cercetare. Trebuie să construim cel mai solid sistem de argumente că România are nevoie de 3% din PIB) pentru investiții în sistemul de cercetare – dezvoltare – inovare.

În prezentul studiu autorii au plecat de la o provocare determinată de câteva elemente pe care le considerăm de referință:

- lucrarea „Research Evaluation. Methods, Practice and Experience” de Hanne Foss Hansen (Danish Agency for Science, Technology and Innovation, 2009) în care se face o evaluare a cercetării științifice pe plan mondial și în diferite țări din Europa și din afara ei cu indice de inovare ridicat și cu o economie dezvoltată; această carte s-a luat ca referință pentru descrierea bunelor practici în evaluarea cercetării în țări dezvoltate din Europa și din lume și pentru descrierea metodologiei *peer review*.

- participare la simpozionul grupului INNOVA EU de la Copenhaga 14 – 16 iunie 2010 cu tema „Services Innovation – as a Catalyst, for the Europe 2020 Strategy”;
- participare la panelul de experți din cadrul INNOVA EU care a elaborat proiectul de strategie pentru orizontul Europa 2020 în domeniul „Inovarea în servicii”;
- participare la simpozionul asociat finalizării proiectului panelului de experți, Roma 17 – 18 feb 2011;
- o abordare a problematicii cercetării în zona aplicabilității practice.

De asemenea autorii s-au confruntat cu o luptă de idei cu ocazia diferitelor manifestări științifice interne și internaționale la care au participat și au putut sesiza elementele necesare pentru a dinamiza cercetarea și a-i acorda atributul de pragmatică.

Aceste elemente au constituit premisele pentru inițiativa elaborării prezentei propuneri de reformare a sistemului de cercetare din România pe segmentul evaluării în corelare cu criterii adecvate de alocare a fondurilor financiare.

Sistemul de cercetare din România trebuie să sufere o mutație radicală în mentalitate, metodologie, resurse umane, dotări, investiții, pentru a se putea spera la o menținere în siajul evoluțiilor spectaculoase în plan științific și economic pe care le rezervă chiar viitorul apropiat.

Autorii știu că nu ei sunt în măsură să decidă asupra drumului care trebuie urmat, dar consideră că pot contribui cu idei și sugestii la elaborarea unui astfel de plan.

În ultimul timp s-au semnalat mai mult astfel de propuneri, dar majoritatea se axează pe administrarea pasivă a unui buget care se speră la nesfârșit să fie suficient și nu va fi niciodată și care nu generează responsabilități în ideea că valorificarea lor ține de alte mecanisme externe.

În capitolele următoare prezentăm punctul nostru de vedere privind un posibil scenariu de reformă a cercetării în care să aibă de câștigat toți factorii interesați.

Ne punem mari speranțe în această formulă de evaluare și în reacția adecvată a factorilor interesați.

Autorii

Vasile AVĂDĂNEI, dr. ing. chimist

A absolvit facultatea de Inginerie chimică - Institutul Politehnic „Gheorghe Asachi” Iași în 1982. Doctorat Universitatea „Politehnica” București” 2000.

Conduce SC INFAST SRL ca asociat unic (activitate principală – cercetare) și Asociația Centrul de Incubare Creativ - Inovativ de Afaceri (CICIA) ca președinte. De asemenea, este consilier al Agenției pentru Implementarea Programelor și Proiectelor pentru Întreprinderi Mici și Mijlocii. A publicat lucrări, studii, cărți legate de inovare, dezvoltare economică, antreprenoriat. A fost evaluator la Programul Idei și Parteneriate (PNCDI 2) (2008) și Fondul Național Bulgar de Cercetare (2008, 2009). Face parte din comisia Montanologie a Academiei de Științe Agricole și Silvicultură (din 2011). Este membru în colectivul de redacție al revistei „The Danube river”, ISSN 1583 – 7513, 2009 - 2011; Este coordonator al colectivului publicației „Starea economică a județului Neamț – raport anual”, ISSN 2247 – 2509, 2008 – 2011.

▪ Activitate științifică:

- 61 proiecte aplicate,
- 4 brevete de invenții
- 69 lucrări științifice prezentate la manifestări naționale
- 13 lucrări științifice prezentate la manifestări internaționale
- 11 conferințe științifice prezentate la manifestări naționale
- 15 Studii și sinteze documentare
- 27 lucrări publicate
- 11 cărți apărute,
- 92 propuneri de proiecte elaborate
- 6 lucrări în care am fost citat
- 20 manifestări organizate pe teme de știință, inovare, dezvoltare, antreprenoriat

Lidia AVĂDĂNEI, dr. ing. chimist

A absolvit facultatea de Inginerie chimică - Institutul Politehnic „Gheorghe Asachi” Iași în 1982. Doctorat Universitatea „Politehnica” București” 2000.

Director științific la SC ICEFS COM SRL Săvinești, consultant la Asociația Centrul de Incubare Creativ Inovativ de Afaceri (CICIA). A publicat lucrări legate de inovare și știința materialelor (materiale plastice compozite). A făcut parte din panelul de experți pentru „Strategia Europa 2020 – Inovarea în servicii” la INNOVA EU în 2010 - 2011.

▪ **Activitate științifică:**

- 50 proiecte aplicate,
- 15 tehnologii de obținere produse noi
- 18 brevete de invenții și 4 inovații
- 85 lucrări științifice prezentate la manifestări naționale și internaționale
- 25 Studii și sinteze documentare
- 30 lucrări publicate
- 3 cărți apărute,
- 4 lucrări în care am fost citat
- 3 manifestări organizate pe teme de știință, inovare, dezvoltare, antreprenoriat
- 6 suporturi de curs pentru activități didactice de specialitate de nivel superior

Realizări semnificative ale autorilor legate de subiect:

S.C. INFASST SRL (www.infast.ro)

- are ca obiect principal de activitate: 7219 Cercetare dezvoltare în științe naturale și inginerie;
- în PNCDI 1 a aplicat un proiect în calitate de coordonator (RELANSIN) și un proiect în calitate de partener (BIOTECH) (15 proiecte propuse);
- în PNCDI 2, 2 proiecte propuse;
- a implementat proiecte din alte surse de finanțare (29 proiecte aplicate din 67 propuse);

Asociația Centrul de Incubare Creativ – Inovativ de Afaceri (CICIA) (www.cicia.ro)

- are ca obiect de activitate secundar cercetare dezvoltare în științe naturale și inginerie, cercetare dezvoltare științe sociale și umaniste;
- în PNCDI 1, 3 proiecte propuse;
- în PNCDI 2, 1 proiect propus;
- a implementat proiecte din alte surse de finanțare (18 proiecte aplicate din 43 propuse).

Concepte noi abordate: SUSTENPOL și SUSTENPOL INNOVATION, INTERNSHIP ca măsură activă de ocupare, CREATIV 27.

Publicații relevante

1. V. Avădănei, I. Căraș, *Contribuția Centrelor de Dezvoltare Durabilă la dezvoltarea economică locală*, Buletinul AGIR, nr. 4, 2002;
2. V. Avădănei, Susana Geangalău, C. D. Motaș, *Model integrat de dezvoltare locală durabilă: COMPETENȚĂ + INOVARE + AFACERI = SUSTENPOL*, în Buletinul Conferinței Naționale de Dezvoltare Durabilă, Univ. POLITEHNICA din București, iun. 2003 (ISBN 973-8449-16-2) ;

3. V. Avădănei, Susana Geangalău, I. Cărăuș, Elena Florescu, Lidia Avădănei, C. Andone, *The Options of Neamt District - Romania for a Sustainable Development*, în Buletinul Conferinței Naționale de Dezvoltare Durabilă, Univ. POLITEHNICA din București, iun. 2003 (ISBN 973-8449-16-2);
4. V. Avădănei, Susana Geangalău, *Oportunități de valorificare și aplicare a rezultatelor din biotehnologie în susținerea dezvoltării locale - BIOPOL*, în Lucrările celui de al X-lea simpozion de Microbiologie și Biotehnologie, Ed. CORSON, Iași, 2005;
5. V. Avădănei, Lidia Avădănei, Ana Tuduran, Oana Crina Bujor, Diana Amagdei, *Potențialul antreprenorial și de creativitate la granița dintre generații*, în Progrese în teoria deciziilor economice în condiții de risc și incertitudine, vol. XII, ed. I. Talabă, Ed. Tehnopress Iași, 2010;
6. V. Avădănei, Lidia Avădănei, Maria Magdalena Hisum, *Direcții noi de cercetare în zona montană*, Buletinul AGIR, supliment 1, 2010;
7. V. Avădănei, Lidia Avădănei, Lazăr Latu, *Elemente inovative pentru un turism competitiv*, Ed. Tehnopress Iași, în „Turismul rural românesc în contextul dezvoltării durabile. Actualitate și perspective”, vol. XXII, 2011;

Cărți relevante

1. Susana Geangalău, Elena Florescu, C. Andone, V. Avădănei, Gh. Lalău, I. Cărăușu, *Metodologia de abordare interdisciplinară a Agendei 21 locale*, Ed. Ecoforest, P. Neamț, 2004;
2. V. Avădănei, Oana Crina Bujor, Lidia Avădănei, Igor Crețescu, *Inovarea în afaceri*, Ed. Ecozone Iași, 2010;
3. V. Avădănei, Ana-Nuți Suciuc, Lidia Avădănei, Oana Crina Bujor, *INTERNSHIP ca măsură activă de ocupare - ghid metodologic*, Ed. Răzeșu, Piatra Neamț, 2011;
4. V. Avădănei, Ana-Nuți Suciuc, Lidia Avădănei, Oana Crina Bujor, *INTERNSHIP – Parteneriat de pregătire a tinerilor absolvenți pentru debutul în carieră* (module de instruire pentru internshiperi de nivel 1), Ed. Răzeșu, Piatra Neamț, 2 volume, 2011;
5. V. Avădănei, Oana Bujor, Lidia Avădănei, Cornelia Sfîngu, *Starea economică a județului Neamț – raport anual (2008, 2009, 2010)*, Ed. Răzeșu, Piatra Neamț, 2008, 2011.

Proiecte relevante implementate

1. *Studiu de fezabilitate privind înființarea la P. Neamț a unui Centru de Dezvoltare Durabilă*, Programul RELANSIN, 2000;
2. *Studiu de fezabilitate privind înființarea la Iași a unui Parc Tehnologic Inovativ “TEHNOPOLIS”*, PHARE - Consiliul Județean Iași, 2001;

3. *Elaborarea AGENDEI 21 locale în comuna Ceahlău Neamț*, Fundația pentru Parteneriat de Mediu Miercurea Ciuc, 2003 – 2005;
4. *Centru de Incubare Creativ - Inovativ de Afaceri*, PHARE - RICOP, 2003;
5. *Sistem inovativ integrat de dezvoltare durabilă - SUST INNOV*, IMPACT ANCS, 2006,
6. *Reducerea dezechilibrului dintre cererea și oferta de locuri de muncă în regiunea Nord-Est - REFORCE*, 2008, PHARE 2005 MAO, expert;
7. *SALT – spiritul antreprenorial la tineri*, 2009, Direcția Județeană pentru Tineret Neamț, coordonator
8. *Dezvoltarea aptitudinilor de creativitate în rândul tinerilor liceeni din județul Neamț pentru un start bun în viața activă – CREATIV 27*, 2010 - 2011, Programul Tineret în acțiune, experți;
9. *Întreprinzător la tine acasă*, 2010 - 2011, Programul Tineret în acțiune, experți;
10. *INTERNSHIP – Parteneriat de pregătire a tinerilor absolvenți pentru debutul în viața activă*, 2010 - 2012, POS DRU 5.1, apel 99, experți;
11. *Corelarea ofertei educaționale a învățământului profesional și tehnic cu cerințele pieței muncii*, 2010, POS DRU 1.1, Inspectorul Școlar al Județului Neamț, expert pe termen scurt
12. *Consolidarea capacității instituționale a consorțiului regional în vederea dezvoltării învățământului profesional și tehnic și a învățământului superior în concordanță cu provocările societății post-moderne*, 2011, POSDRU 3.3, USAMV „Ion Ionescu de la Brad” Iași, grup țintă;
13. *Elaborare Strategie de dezvoltare economico-socială durabilă pentru perioada 2007 - 2013*, pentru 15 localități din județele Neamț și Suceava, 2006 - 2008.
14. *Elaborare Strategie de firmă pentru perioada 2007 – 2013, Strategie de inovare pentru perioada 2007 – 2013*, pentru 12 firme, 2007 - 2010.

Sinteză

Provocări

Abordarea subiectului de către autori a fost o provocare. Am depus propuneri de proiecte la programele de cercetare și am câștigat puține, am evaluat proiecte de cercetare în România și Bulgaria și am comparat, am consiliat firme din România pentru accesarea fondurilor pentru dezvoltare, am participat la un panel de experți european pe problematica inovării în servicii, am asistat la continua reformă în cercetare ca repliere la presiunea reducerilor de fonduri și de personal, am asistat la evoluțiile legislative care au descalificat tot mai mult cercetarea românească. Asistăm la deplasarea interesului cercetării de la performanță la subzistență și la zbatere sterile de relansare. Ne-am întrebat: ce șanse mai are cercetarea în România? Răspunsurile nu sunt prea optimiste. Câteva „insule” de creativitate și performanță nu pot reprezenta un sistem național de cercetare performant.

De aici a plecat ideea acestei cărți.

Forțe motrice

În cercetare, ca și în viața de toate zilele, se manifestă două tipuri de forțe motrice pe care se și acționează:

- forțele *push* (de împingere) rezultate din creativitatea nativă a populației și din amăgirea mereu perpetuă că prin aceasta se poate crește nivelul de trai.
- forțele *pull* (de tragere) rezultate din politici și din dorința de integrare europeană și mondială a dezvoltării naționale.

Ele ar trebui să se armonizeze și să determine o traiectorie rezultantă ascendentă. Nu este deloc așa.

Forțe centrifuge (pericole)

În cercetare, ca și în viața de toate zilele, se manifestă o competiție pentru supraviețuire, într-un cadru deosebit de agresiv, în care învinge cel mai tare și pentru puțin timp. Nu există menajamente, nu există încă o șansă. Mulți apologeți prezic că România va deveni o piață de consum. Pentru cine? Pentru cei care aplică inovarea.

Acestea sunt motive de abandonare a luptei? În nici un caz.

Constatări

Lipsa de performanță

Cercetarea românească se află în impas. Un impas determinat de lipsa de performanță. Bilanțurile oficiale pe rezultatele din ultimul deceniu nu pot răspunde la întrebarea câți lei s-au întors în economia reală pentru fiecare leu investit în cercetare de la bugetul național. Rezultatul este neglijabil, el nici nu intră în scală. Producția de brevete, numeroasele premii obținute la saloanele internaționale de invenții nu se regăsesc în aplicații în economia națională. De ce?

Lipsa de fonduri

Lipsa de fonduri este un alt impas al cercetării românești. În momentele decisive, când se pledează pentru alocarea de fonduri corespunzătoare cercetării, apar voci care readuc în discuție mari eșecuri ale cercetării românești la examenele transferării rezultatelor în economie (înainte și după 1990). La proiectarea bugetului național anual (și caracterul anual al bugetului este păgubos pentru cercetare) domeniul cercetării este eclipsat de alte priorități mai stridente, mai vocale, mai vizibile. De fapt, cercetarea duce lipsă de „avocați”, de lobby.

Lipsa de viziune

Da. Există o lipsă de viziune în cercetare. Ea este determinată în primul rând de politicile de subzistență la care a fost nevoită să se replezeze Autoritatea Națională de Cercetare, dar și la lipsa unei conexiuni coerente între un prezent agresiv și descurajant și un viitor apropiat încurajat de un scenariu optimist în ceea ce privește cercetarea.

Viziunea cercetării românești trebuie să aibă o amprentă proprie, specifică, nu să o copie pe cea europeană, dar nici să o nege. Cum vom participa la visul Europei de a redeveni numărul 1 în sistemul mondial de dezvoltare? Cu cine? Cu ce?

Lipsa de politici

Politicile de cercetare și politicile științei sunt foarte palide și nu reflectă recunoașterea științei ca factor decisiv de dezvoltare (fobia de Marx). Nu s-a descoperit încă în România că domeniul investițiilor trebuie obligatoriu să cuprindă și știința.

Cauza rezultă dintr-o confuzie mare. Cercetare înseamnă infrastructură și oameni. Una este cuantificabilă imediat alta este supusă și altor provocări la care nu face față: salarii, statut social, motivare, sindicate, nivel de trai, formare continuă, grade științifice etc.

Salvarea vine de la evaluare

De ce se face?

Am ajuns la revelația că un sistem de cercetare sănătos și stabil se poate construi numai pe evaluare. A evalua înseamnă a măsura (indicatori). A măsura înseamnă a clasifica (poziție, valoare). A clasifica înseamnă a merita să primească (acceptare diferențiată la finanțare). A primi înseamnă obligații la valorificare.

Ce este?

În ce constă evaluarea? Fiecare organizație (nu entitate!) care are ceva de spus în domeniul științei și care dorește să acceseze fonduri pentru cercetare trebuie să parcurgă o procedură de evaluare în maximum 3 etape: completarea unui set de chestionare cu privire la capacitatea de a face știință și rezultatele înregistrate pe o perioadă de timp stabilită; o echipă de experți, stabilită ad-hoc, evaluează raportul și acordă punctajul; are loc o vizită la sediul solicitantului pentru verificare faptică.

Rezultatul punctajului plasează firma într-un set de clasamente astfel: mărimea organizației (micro, mică, mijlocie, mare), tipul (firmă, centru, institut, institut național, institut al Academiei), clasa de performanță (A, B, C, D), domeniul de performanță.

Cine o face?

Procesul de evaluare este relativ complex. La Autoritatea Națională de Cercetare Științifică funcționează un serviciu de evaluare care administrează o bază de date. Tot aici este administrată o bază de date cu evaluatori stabiliți din personalități din lumea științei (firme, centre, institute, institute naționale, institute ale Academiei, organizații neguvernamentale etc.) din care formează panouri de 2 – 5 persoane pentru efectuarea evaluării. Metoda se numește *peer review* și este deja consacrată în procesele de evaluare.

Pentru a participa la procesul de evaluare specialiștii trebuie să parcurgă un set de training-uri periodice.

Cu ce se face?

Instrumentele de evaluare trebuie să fie simple, accesibile și sistematice, dar și complete în același timp. În principal este vorba de un set de chestionare pe care solicitantul trebuie să le completeze cu rezultate ale activității de cercetare.

În afară de aceasta, fiecare organizație are elaborată o Strategie de cercetare și un Plan de aplicare a Strategiei. În fiecare an organizația elaborează un Raport cu privire la modul în care a aplicat Planul de implementare a strategiei și impactul acestora asupra dezvoltării și performanțelor sale.

Cum se face?

Se stabilesc fazele evaluării: inițiere (scop), delimitare (stabilirea elementelor), proiectarea sistemului, colectarea datelor, prelucrarea datelor, formularea concluziilor, recomandări, corecții, aplicarea rezultatelor.

Se stabilesc șase domenii de evaluare: publicații cu caracter științific, citări de alți autori, venituri încasate și fonduri alocate pentru activitatea de cercetare; participarea la parteneriate interne și internaționale, valorificarea rezultatelor cercetării în economie și în societate. Ponderea indicatorilor și a criteriilor de evaluare în tabloul final este diferențiată pe tipuri de organizații (firme, centre, institute, institute naționale, institute ale Academiei). Metodologia care va fi elaborată la nivelul Autorității Naționale va cuprinde atât date privind activitatea, cât și dotări patrimoniu, resurse umane, portofoliu, număr de contracte etc.

Evaluarea se va efectua intern (de către organizație prin personalul propriu sau firme de consultanță) și extern (prin panelurile stabilite de Autoritatea Națională).

Evaluarea sistemului național necesită un cadru mai complex și cunoștințe mai elaborate.

Când se face?

Evaluarea se efectuează periodic și are valabilitate pe intervalul de timp dintre ele. Reevaluările simplifică mult procedura.

În general se aplică evaluarea a-priori, a-posteriori, mid term.

În corelare cu programarea europeană, evaluarea organizațiilor se recomandă a se face la începutul și la mijlocul perioadei (aproximativ la 3 ani).

De asemenea, sistemul național de cercetare se recomandă a se evalua tot cu aceeași frecvență.

Evaluarea pe programe și proiecte urmează procedurile stabilite prin ghidurile elaborate special; ele privesc preponderent valorificarea rezultatelor.

Unde se face?

Evaluarea de face la sediul organizațiilor (cea internă și vizitele de confirmare faptică) și la sediul Autorității Naționale.

La ce folosește evaluarea

Clasamente

În urma evaluării fiecare organizație primește un punctaj care o încadrează într-un sistem de clasamente. Poziția din clasament este importantă deoarece, dacă dorește să acceseze fonduri publice, i se vor fixa: nivelul de finanțare, cota de contribuție proprie (participarea la risc), un nivel de finanțare pentru dezvoltare instituțională.

Politici ale științei

Pe baza punctajelor organizațiilor rezultă informații asupra performanțelor acestora în cercetare și valorificarea cercetării și se pot stabili politici de finanțare, de dezvoltare pe baza rezultatelor cercetării, de investiții, de stimulare etc.

Politicile științei asociate cu performanța vor deschide perspectivele reformei continue a sistemului de cercetare prin susținerea dezvoltării celor mai dinamice domenii (astfel se va putea renunța la institute depășite și fără perspective de adaptare și se vor încuraja apariția de organizații noi orientate pe domenii de interes și care fac dovada capacității lor de a produce performanță). Astfel, va fi suplinită veghea tehnologică la nivel de sistem.

Politicile științei vor putea convinge mai ușor mediul economic să participe la constituirea fondurilor de cercetare.

Competiții

Punctajul obținut la o evaluare produce efecte pe o perioadă limitată de timp. Organizația va fi încurajată să-și îmbunătățească nivelul de punctare prin intensificarea producției de cunoștințe, prin eforturi și interese suplimentare ca la viitoarea evaluare să obțină un punctaj mai bun.

Constrângeri

Organizațiile vor face eforturi de conformare, altfel se vor confrunta cu restricții la accesarea fondurilor publice de care au nevoie. Și pentru ele rezultatul evaluării va completa mai bine o pledoarie pentru solicitarea de fonduri, sau vor obține beneficii de valorificarea rezultatelor unor proiecte.

Organizațiile vor fi constrânse să prezinte rezultate științifice, dar și rezultate economice și sociale.

Stimulare

Sistemul de cercetare va trebui să diversifice modalitățile de acordare a fondurilor de cercetare pentru acoperirea mai multor arii din domeniul său de acțiune. Prin punctare o parte din fonduri vor putea fi acordate sub formă de premii. Aceste premii se vor concretiza tot în proiecte de dezvoltare instituțională care vor stimula alte organizații să participe la competiție.

Rezultate previzibile

Rezultate științifice

Aceste sunt principalele rezultate, dar diseminarea lor este important să se facă diferențiat. Pentru elitele științei se recomandă ca lucrările să fie publicate în reviste internaționale de impact. Dar pentru organizațiile care acoperă ariile de dezvoltare competitivă și tehnologică aceste publicații nu au relevanță, mai ales că piața de știință spre care se îndreaptă este preponderent la nivel intern.

Rezultate economice

Rezultatele cercetării trebuie să se regăsească preponderent în economie. Dezvoltarea științelor moderne nu poate fi separată de tehnologii și de producție industrială. Bineînțeles că nu institutele naționale și institutele Academiei trebuie să facă acest lucru. Dar în sistemul național de cercetare, prin parteneriate sau prin diseminarea unor rezultate științifice (de cercetare fundamentală) către nivelurile inferioare (în sensul piramidei cercetării) poate susține un traseu mai scurt de la cercetare la aplicație și poate stimula încrederea în transferul tehnologic.

Structurile de transfer tehnologic care au început să apară în România (INFRATECH) nu vor confirma dacă se rezumă numai la sfaturi. Ele trebuie să aibă capacitatea să demonstreze viabilitatea mărfii științifice pe care o oferă. De aceea considerăm că formula mai potrivită este Centru de Cercetare și Transfer Tehnologic, care poate produce inclusiv spin-off-uri mai degrabă decât institutele și universitățile.

Rezultate sociale

Este mai greu de cuantificat impactul social al cercetării, dar poate fi un câmp de lucru al institutelor de sociologie.

Tot a acest capitol credem că ar trebui abordată problema resurselor umane, a specialiștilor din cercetare, a vieții lor, a condiției lor sociale, a respectului din

partea semenilor. Este adevărat, că dacă sistemul Bologna a banalizat doctoratul și cercetătorul va fi asimilat ca un personaj obișnuit într-un cadru obișnuit.

Dezvoltarea performanței în cercetare

În general performanța în cercetare este asociată cu interesele (ca în orice domeniu). Punctare în evaluare, măsurile de stimulare și cele de constrângere vor orienta activitatea organizațiilor către performanță mai degrabă decât alte măsuri de coerciție. Aceasta numai în condițiile unei totale transparențe și corectitudini în evaluare organizațiilor și a proiectelor depuse la diferite apeluri și programe de finanțare.

Dezvoltarea competitivității

La fel se pune probleme și în ceea ce privește competitivitatea. Rezultatele tot mai bune în cercetare creează premisele unei abordări competitive respect din partea competitorilor, rezultate științifice și economice mai bune, încasări mai consistente și o carte de vizită comparabilă cu a unor institute din alte țări cu care se vor promova parteneriate atât în cadrul FP7 (sau FP8) cât și în context bilateral.

În concluzie impactul evaluării cercetării trebuie să privească următoarele aspecte:

- guvernanta în cercetare (controlul societății civile asupra cheltuirii fondurilor publice și participarea la luarea deciziilor);
- evaluarea impactului finanțării cercetării;
- înțelegerea performanței instituționale a sistemului de cercetare;
- corelarea cercetării cu politica în general și politicile științei în special;
- contarea a ceea ce este măsurat și măsurarea a ceea ce contează;
- stabilirea relațiilor între organizațiile de cercetare și școlile de afaceri;
- măsurarea a cât contează România în Europa și în lume sub aspectul cercetare – dezvoltare – inovare
- măsurarea a cât contează România în România sub aspectul cercetare – dezvoltare – inovare;
- acceptarea și integrarea sistemelor de cercetare extramural;
- calitatea socială a cercetării.

Și totuși,

oare, dezvoltarea prin cercetare în România este doar un vis?

Synthesis

Challenges

The subject of this paper was a challenge. We have submitted proposals of projects to the research programs and gained a few, we evaluated research projects in Romania and Bulgaria and compared them, we advised companies in Romania to access funds for development, we participated in a panel European experts panel on the issue of innovation in services, we have witnessed the continuous reform in research as result of reducing the funds and personnel, we have witnessed legislative developments that have disqualified more and more the Romanian research. We are seeing interest of research moving from performance to subsistence and the so called "relaunch" attempts. We asked ourselves: What chances does research in Romania still have? The answers are not too optimistic. Some "islands" of creativity and performance can not represent a performing national research system.

This is the starting point of the idea of this book.

Driving forces

In research as in everyday life, there are two types of driving forces:

- push forces that result from the native creativity of the population and the ever perpetual illusion that through this the standard of living can be increased.
- pull forces that result from the policies and from the desire of European and global integration of national development.

They should harmonize and causes a resultant upward trajectory. It is not so.

Centrifugal forces (threats)

In research, as in everyday life, there is a competition for survival, in a very aggressive environment, in which the strongest wins for a short time. There are no cautions, there is no second chance. Many apologists predict that Romania will become a consumer market. For who? For those who apply innovation.

Are these reasons to abandon the fight? No way.

Findings

Lack of performance

Romanian research is in a deadlock. An deadlock caused by the lack of performance. Official balance on the results of the last decade can not answer the question how many RONs have returned to the real economy for every RON invested in research from the national budget. The result is negligible, it does not fall within the scale. Production of patents, numerous awards in international exhibitions of invention are not found in applications of the national economy. Why?

Lack of funds

Lack of funds is another deadlock of the Romanian research. In decisive moments, when an adequate allocation of funds for research is requested, there are voices that bring in discussion the major failures of transferring the Romanian research results into economy. When designing the annual national budget (the annual character of the budget is damaging for research) the area of research is eclipsed by other sharper priorities, more vocal, more visible. In fact, research lacks lobby "lawyers".

Lack of vision

Yes. There is a lack of vision in research. It is determined primarily by the subsistence policies to which the National Research Authority was forced to refold, and also the lack of coherent connection between an aggressive and discouraging present and a near future encouraged by an optimistic scenario in terms of research.

Romanian research vision must have a fingerprint of her own, specific, not to copy the European one, nor to deny it. How will we participate in Europe's dream of being again number 1 in the global development system? With whom? With what?

Lack of policy

Policy research and science policies are very pale and do not recognize science as a decisive factor of development (Marx phobia). It has not yet been discovered in Romania that the field of investments must include science too.

The cause arises from a great confusion. Research means infrastructure and people. One is immediately quantifiable another is subject to other challenges which face: wages, social status, motivation, unions, living standards, continuous training, scientific degrees, etc...

Salvation comes from evaluation

Why is it done?

We came to the revelation that a healthy and stable research system can be built only on evaluation. To evaluate means to measure (indicators). To measure means to classify (position, value). To classify means to deserve to receive (differentiated acceptance to finance). To receive means to have obligations at capitalization.

What is it?

What does evaluation consist of. Each organization (not entity!) that has something to say in the field of science and who wishes to access funds for research must go through an evaluation procedure in max. 3 stages: completing a set of questionnaires on the ability to do science and the results recorded during a set period of time; a team of experts, established on the spot, evaluates the report and gives points; there is a visit to the applicant's headquarters to verify the facts.

The result places the company in a set of rankings as follows: organization size (micro, small, medium, large), type (business, center, institute, national institute, institute of the Academy), performance class (A, B, C, D), performance domains.

Who does it?

The evaluation process is relatively complex. As part of the National Authority, operates an evaluation service that manages a database. Here we can find also a database with evaluators chosen from the personalities from the world of science (business, centers, institutes, national institutes, institutes of the Academy, NGOs, etc.) from which panels of 2 to 5 people are formed for assessment. The method is called *peer review* and is already well-known in the evaluation process.

To participate in the assessment specialists the subject must complete a set of regular training sessions.

What it is used?

Evaluation tools must be simple, accessible, and systematic, but also complete at the same time. Basically it is a set of questionnaires that the applicant must complete with results of the research activity.

In addition, each organization has elaborated a research Strategy and a Plan

to implement the Strategy. Each year the organization elaborates a Report regarding the application of the strategy implementation Plan and the impact of these upon it's development and performance.

How is it done?

The stages of evaluation are established: initiation (purpose), delimitation (setting elements), system design, data collection, data processing, drawing conclusions, recommendations, corrections, applying the results.

Six areas of evaluation are established: publications with a scientific character, citations by other authors, revenues collected and funds allocated for the research activity, participation in national and international partnerships, turning research results in economy and society. The share of indicators and criteria for evaluation's final picture is differentiated on types of organizations (companies, centers, institutes, national institutes, institutes of the Academy). The methodology that will be developed at the level of the National Authority will contain the given activity and also heritage facilities, human resources, portfolio, number of contracts, etc.

Evaluation will be done internally (by the organization through its staff or consultancy firms) and externally (by panels established by the National Authority).

The evaluation of the national system requires a more complex frame and more elaborate knowledge.

When is it done?

Assessment is carried out periodically and is valid for the time interval between them. Revaluations greatly simplify the procedure.

In general the before, after, mid-term evaluations are applied.

In conjunction with the European programming, evaluation of organizations is recommended to be done at the beginning and at the middle of the period (at approximately 3 years).

Also, the national research system is recommended to be evaluate with the same frequency.

Programs and projects evaluation follow the procedures established by the specially designed guides; they are mainly concerned with the valorification of results.

Where is it done?

The evaluation is done at the organizations' headquarters (internal and visits for confirmation of facts) and at the National Authority's headquarters.

What is evaluation used for?

Rankings

After assessment each organization receives a score that falls into a system of rankings. Position in the ranking is important because, if it wishes to access public funds, the following will be assigned: level of financing, share of own contribution (participation in risk), a level of funding for institutional development.

Policies of science

Based on the organizations scoring, information can be extracted regarding on their performance in research and exploitation of research and funding policy can be established, of development based on research results, investment, stimulation, etc...

Science policies related to performance will open the system's perspectives for continuous reform of the research system by supporting development of the most dynamic areas (in this way it will be possible to give up outdated institutes and without perspectives for adaptation and will encourage the emergence of new organizations focused on areas of interest that prove their ability to produce performance). In this way, the technological motorization will be covered.

Science policies will convince more easily the economic environment to participate in setting research funds.

Competitions

The obtained score at an evaluation produces effects for a limited period of time. The organization will be encouraged to improve the scoring by enhancing knowledge production efforts and additional interest so that in the future assessment it will get a better score.

Constrains

Organizations will endeavor to comply, or will face restrictions on accessing the public funds they need. For them the evaluation result could win them extra points when applying to get public funds.

Organizations will be constrained to present scientific results, but also economic and social results.

Stimulation

The research system will have to diversify the ways of granting research

funds to cover several areas of its activities. By scoring, a part of funds could be awarded as prizes. These awards will materialize also in institutional development projects which will stimulate other organizations to participate in the competition.

Foreseeable results

Scientific results

These are the main results, but the dissemination is important to be made in a differentiate manner. For elite science is recommended that the work to be published in international journals of impact. But for organizations covering competitive and technological areas such publications are not relevant, especially since their main market is internal.

Economical results

Research results should be found mainly in the economy. Development of modern science can not be separated from technology and industrial production. Of course, this should not be done by the national institutes and institutes of the Academy. But in the national research system, through partnerships or through the dissemination of scientific results (of fundamental research) to lower levels (in the sense of pyramid research). This can support a shorter path from research to application and can boost confidence in technology transfer.

Technology transfer structures that began to emerge in Romania (INFRATECH) will not confirm if their activity will be resumed to advices. They must be able to demonstrate the scientific viability of the goods they offer. Therefore, we believe that a more suitable formula is a Research and Technology Transfer Center, which can produce spin-offs rather than institutes and universities.

Social results

It is difficult to quantify the social impact of research, but it can be a field of sociology institutes.

Also in this chapter we believe that we should tackle the problem of human resources, of the research specialists, of their lives, of their social condition, of the respect from others. It is true that if the Bologna system has trivialized PhD, the researcher will be treated as an common character in a regular frame.

Development of performance in research

In general performance in research is associated with interests (as in any domain). Scoring by evaluation, stimulus and constraint measures will guide the organizations activity toward performance better than other measures of coercion. This can be achieved only in the conditions of total transparency and fairness in organizations and projects evaluation submitted to the various calls and funding programs.

Development of competitiveness

The same problem arises in terms of competitiveness. The better and better results in research create the premises of a competitive approach, respect from the part of the competitors, better scientific and economical results, more consistent earnings and a business card comparable to foreign institutions with whom partnerships will be promoted both within FP7 (or FP8) and in a bilateral context.

Finally the impact of the research evaluation should look at the following aspects:

- research governance (control of civil society on the spending of the public funds and participation in decision making);
- evaluating the impact of research funding;
- understanding of the institutional performance in the research system;
- linking science with policy in general, and policies in particular;
- relying what is measured and measuring what matters;
- establishing relations between research organizations and business schools;
- measuring how much does Romania count in Europa and in the world under the aspect of research - development – innovation;
- measuring how much does Romania count in Romania under the aspect of research - development – innovation;
- systems integration and acceptance of extramural research;
- the social quality of research;

And yet,

is development through research in Romania just a dream?



Știință
Economie
Societate

ISBN 978-973-702-879-2



9 789737 028792