

ESFRO Etapa IV:

**RECOMANDARI PRIVIND VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETARII DE FIZICA  
IN MEDIUL ECONOMIC**

Activitatile de cercetare-dezvoltare (R&D) si activitatile de valorificare economica a rezultatelor R&D sunt definite in "Frascati Manual Definition of Research" ([www.uis.unesco.org/Library/Documents/OECDFrascatiManual02](http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/OECDFrascatiManual02)). Pe langa activitatea specifica de cercetare –dezvoltare, conforma cu definitiile Frascati, in contextul actual este benefic pentru strategia dezvoltarii fizicii sa se includa in aceasta si perspectiva activitatilor de valorificare a rezultatelor cercetarii si de promovare a domeniului in economie si societate, avand in vedere ca nu exista un domeniu industrial conectat direct pentru valorificare dar, totodata, domeniile in care fizica este implicata sunt foarte variate. Aceasta pozitie particulara a fizicii implica o atitudine activa (benefic agresiva), de promovare a aplicatiilor, economia nationala fiind relativ inerta si putin interesata de preluarea activa a rezultatelor cercetarii de fizica, desi acestea exista din abundenta fiind confirmate de numarul si calitatea publicatiilor internationale.

In momentul actual, de elaborare a strategiei, exista cel putin urmatoarele moduri de valorificare a rezultatelor cercetarii de fizica:

**1. Managementul proprietatii intelectuale** (brevetarea in context national/ international)

Pana in prezent activitatea de brevetare (conform evaluarii pe perioada 2000 – 2010) este restransa practic la obtinerea de brevete nationale, singura posibila avand in vedere efortul financiar relativ modest care este necesar. Brevetarea a fost realizata fara o asistenta la nivel central, de catre fiecare institutie, din fonduri proprii, sustinerea financiara nefiind de regula eligibila in cadrul proiectelor de cercetare. O posibila crestere cantitativa si calitativa (prin brevetare la nivel international) poate fi obtinuta prin crearea (de exemplu la IFA) unui oficiu care sa acorde asistenta tehnica specializata si sa poata accesa fondurile necesare, de ex. analog celui existent in CNRS, Franta, dar, pentru inceput, la o scara mult mai redusa. In cadrul CNRS exista o companie asociata (FIST SA – [www.fist.fr](http://www.fist.fr)) care gestioneaza practic toate brevetele din CNRS si activitatea de transfer tehnologic spre utilizatori industriali. Oficiul din IFA ar trebui sa fie conectat cu OSIM si cu departamentul de transfer tehnologic din ANCS. In prezent, cea mai simpla modalitate de brevetare continua sa fie cea la nivel national, prin OSIM. Costurile implicate sunt relativ modeste (circa 500 EURO) iar durata de acordare a unui brevet este de circa 4 -5 ani. Asistenta juridica si tehnica necesara elaborarii formei finale a brevetului de inventie este relativ redusa, OSIM trimitand deponentului observatii si sugestii inainte de examinarea finala. Brevetul de inventie asigura protectia proprietatii intelectuale in tara, in conditiile legale existente. Aceasta protectie nu se extinde si in spatiile cu un potential tehnologic foarte ridicat – UE, SUA, Japonia. In general, activitatea de brevetare este realizata de cercetatori, cu sprijinul financiar al institutelor. Aplicarea brevetelor obtinute este o cu totul alta problema, numarul de aplicatii complete – brevetare cu aplicare in economie fiind relativ scazut. Situatiile sunt complet diferite pentru realizarea unei protectii a proprietatii intelectuale la nivel international. Deoarece costul general al brevetarii este mai mare de circa 50 kEURO, la care se adauga dificultatile generate de particularitatile tehnice si juridice, este practic imposibil pentru cercetatori sa duca la capat un ciclu de brevetare – aplicare, la nivel international. O modalitate de ocolire a acestor dificultati ar putea fi gasirea unor companii interesate de subiectul inventiei, cu care sa se incheie contracte de transfer, efortul de protejare fiind preluat de catre acestea. Desigur, castigurile efective ar fi mai mici

decat in cazul vanzarii directe a unui brevet. O posibilitate de dezvoltare a activitatii de cautare de beneficiari pentru idei brevetabile poate fi cea utilizata de firma NineSigma ([www.ninesigma.com](http://www.ninesigma.com)) care posteaza periodic cereri din partea unor companii pentru rezolvarea unor probleme de R&D. Compania Ninesigma este practic o interfata intre cercetare si companii industriale. Odata agreata o colaborare intre cercetatori si compania industrială interesata, aceasta finanteaza o perioada de proof-of-concept dupa care se trece la aplicarea economica, in urma stabilirii cadrului de colaborare. Aceasta modalitate de transfer de cunostinte si rezultate ale cercetarii direct catre beneficiari interesati este mai rapida decat brevetarea urmata de cautarea ulterioara a unui cumparator.

**2. Aplicarea prin spin-off.** Este necesara o activitate eficienta de prezentare a cadrului legal privitor la dezvoltarea activitatilor de tip spin-off, astfel incat acestea sa devina atragatoare atat pentru institutii cat si pentru cei din sistem care doresc sa treaca spre activitati aplicative ( de exemplu cercetatori si tehnicieni care sunt aproape de pensionare si care mai pot fi activi in noul mediu, fiind avantajati de cunostintele profesionale si relatiile cu institutia din care pleaca). In prezent, necesitatea plecarii din institutii pentru dezvoltarea de activitati spin-off este cauza principala a slabei dezvoltari a acestora avand in vedere ca trecerea intr-un mediu in care competitia este mult mai intensa nu incurajeaza cercetatorii sa faca acest pas. Dezvoltarea de spin-off poate fi incurajata si de oferirea de informatii selectate de catre acelasi oficiu care acorda asistenta pentru brevetare (cadrul legal si actiunile de stimulare – ex. POSCCE OPERAȚIUNEA 2.3.1. „SPRIJIN PENTRU START-UP-URI ȘI SPIN-OFF-URI INOVATIVE”). Asistenta ar trebui acordata in mod activ prin seminarii si prin explorarea potentialului din institutii.

**3.** Totusi, pana la definirea cadrului atractiv de dezvoltare de spin-off, incurajarea **contractelor economice** ar fi solutia cea mai realista (de exemplu aplicarea unor cote de regie preferentiale). Contractele economice care pot fi desfasurate in cadrul institutelor ar dezvolta, in caz de succes, apetitul pentru trecerea la spin-off, adica dezvoltare pe cont propriu. Obtinerea de contracte economice presupune o atitudine activa (a fiecarui institut) de explorare a posibilitatilor de valorificare economica, dar si utilizarea unei interfete posibile la nivel IFA. Contractele economice pot fi incheiate direct cu beneficiari din economia nationala sau la nivel international. In aceasta categorie ar intra **furnizarea de servicii si furnizarea de produse de inalta tehnicitate prin microproductie**. Furnizarea de servicii specializate, pe baza de comanda, prin laboratoare acreditate poate fi realizata in paralel cu cercetarea, crescand eficienta de utilizare a infrastructurii existente. Serviciile specializate implica realizarea unor masuratori, analize etc, nu numai intr-un cadru atestat, cu emitere de documentatie cu caracter oficial, ci si realizarea de activitati foarte specializate. Acestea sunt posibile in cadrul profesional si cu echipamentele unice existente in institutii; iar cererea existenta pe piata este determinata de faptul ca foarte putine companii si le pot permite. Avand in vedere experienta din trecut (in special in cazul institutelor de cercetare), activitatea de microproductie utilizand infrastructura existenta, in colaborare cu firme specializate (care pot sa asigure comercializarea) poate avea un potential remarcabil, reducand presiunea asupra cercetatorilor in cautarea de finantare.

**4. Transferul unui produs** (tehnologia este elaborata pentru crearea unui produs, in ultima instanta) realizat in cercetare se poate face catre o firma prin:

- vanzare brevet, sau cerere de brevet, si acordare asistenta tehnica platita;
- contracte de colaborare intre institutii si companii, acestea inchiriind partial, pe sume normale (nu exorbitante), anumite echipamente/ spatii de lucru pentru punerea la punct a unui produs; vanzarea produsului va aduce venituri institutului ca urmare a colaborarii directe pentru

producerea acestuia. Este necesara o consiliere juridica inteligenta pentru incheierea unor contracte avantajoase pentru ambele parti fara riscul fraudarii.

- incurajarea contractelor cu beneficiari din economie (inclusiv europeni) – care poate genera in timp stabilirea unei pietei. Din aceasta piata ar rezulta chiar o cerere regulata care odata preliminata, poate sustine o activitate de microproductie de produse de inalta tehnicitate.

**5. Crearea unui spatiu comun cercetare – economie/societate** (asociatii profesionale, diseminare, conexiunea cu invatamantul, mass media, work-shop-uri de promovare) va avea un efect benefic pentru materializarea punctelor anterioare. La realizarea acestui punct rolul IFA poate fi major prin gazduirea activitatilor de diseminare - demonstrare si eventual prin acordarea de sedii asociatiilor profesionale. Asociatiile profesionale sunt de tip ONG, care pot avea ca membri persoane fizice si juridice. Ele pot constitui interfata dintre cercetare si aplicare industriala in domeniul pentru care sunt active. Aceste ONG au nevoie de un sediu la infiintare (chiar provizoriu). In principiu logistica lor poate fi asigurata part time de un personal relativ redus, care ar putea fi integrat in acelasi oficiu cea acorda asistenta pentru brevetare si spin-off.

Viorel BRAIC, INOE