



Academia Română

Secția de Știința și Tehnologia Informației

Comisia de Știința și Tehnologia Microsistemelor

În atenția: Ministerului Fondurilor Europene,

Din partea: Academiei Române, Partener de consultare programe operaționale.

Ref.: **Prezenta NOTA se referă exclusiv la acțiunea prioritară AP6 din POCIDIF**, așa cum a fost descrisă în documentele din 31.07.2020, supuse consultării. Detalii suplimentare: videoconferință POCIDIF, 18.08.2020. **Alte observații vor fi transmise separat.**

INFORMATII COMUNICATE DE MEF. (1) În sinteza POCIDIF apare **Prioritatea 6, Dezvoltarea de mari infrastructuri CDI, inclusiv transfer tehnologic**, buget total 400 milioane de euro (2021-2027). (2) În Anexa 5 (AP 6, pp. 56-57) se explică că este vorba de **Proiecte strategice în domeniul tehnologiilor avansate – domenii de specializare inteligentă la nivel național**. Scopul acestora este de a consolida realizările în *domeniul tehnologiilor avansate prin măsuri și investiții pro-active ... care vizează produse cu înaltă valoare adăugată, asimilabile de către industria autohtonă Se vor putea dezvolta activități de CD, ... consultanță tehnică..., transfer tehnologic, ... micro-producție, ... servicii, ... programe educaționale*. Se explică că este vorba de dezvoltarea unor ecosisteme *care vor aduce beneficiile tehnologiei pentru societatea și economia românească* Se adaugă *lista orientativă de proiecte strategice care va fi parte din anexa la program*. Este vorba de: *Platforma națională de tehnologii avansate; HUB Român de Inteligență Artificială; HUB Român de Hidrogen și Noi Tehnologii Energetice*. Se precizează că este vorba de *investiții prioritizate în baza Roadmap-ului infrastructurilor CDI (MEC), în curs de actualizare (proiectele respective nu sunt selectate prin competiție, nu apar în prima versiune a PO...)*. (3) Informații în plus au fost comunicate de către Secretarul de Stat MEF care a condus consultarea POCIDIF, videoconferința din 18.08.2020. Noutatea constă în faptul că s-a precizat că platforma de tehnologii avansate va fi dedicată nanotehnologiei. **Comentariul (punctul nostru de vedere) este legat de acest din urmă aspect.**

În legătură cu proiectul strategic de nanotehnologie (conform informațiilor de mai sus) menționăm:

(A) Academia Română a promovat domeniul de nanotehnologie prin dezbateri publice demarate din februarie 2000, imediat după lansarea *National Nanotechnology Initiative (NNI)*, de către Președintele Clinton, în Congresul SUA, ianuarie 2000 (arhitectul NNI este considerat românul Mihail Roco, în prezent MO al Academiei Române). În 2001 s-a dezbătut un prim program național în domeniu (MATNANTECH), iar seria de manifestări a continuat cu Seminarul Național de Nanoștiință și Nanotehnologie, organizat anual sub egida Academiei Române.

(B) Academia Română a fost implicată (prin ICMPP, Iași) în implementarea proiectului NANOPROSPECT (studiul prospectiv *Nanotehnologia în România, 2010-2011*), care s-a bucurat de contribuția voluntară a diasporei (în primul rând a Dr. Mihail Roco) în redactarea recomandărilor finale, a se vedea <https://www.imt.ro/NANOPROSPECT/>.

(C) **DEFINIREA DOMENIULUI.** Propunerea noastră este de a se lua în considerare **conceptul de nanotehnologie în sens larg**, care cuprinde și nanoelectronica, nanofotonica și nanomaterialele/materialele avansate, **exact așa cum apar în studiul NANOPROSPECT**, citat mai sus, deoarece aceasta lărgiște considerabil potențialul previzibil de aplicare în industrie, pe baza potențialului existent în țară (potențial care, evident, a evoluat în ultimul deceniu). Rolul nanotehnologiilor, în sensul larg menționat mai sus, este subliniat și de studiul ***Re-finding industry. Defining innovation***, publicat de Comisia Europeană (2018), în pregătirea *Horizon Europe* (2021-2027). Din acest studiu reproducem și **tabelul din Anexă**. De aici se vede că tehnologiile NANO joacă un *rol cheie* în *tehnologiile de producție* și (prin nanoelectronică și fonică) în *tehnologiile digitale*. Tabelul cuprinde tot ce este tehnologie avansată mai puțin domeniul spațial și cel nuclear. Din acest punct de vedere considerăm faptul că opțiunea pentru **nanotehnologie**, alături de cea pentru **inteligență artificială** (altă direcție principală în tabelul din Anexă), este de bun augur pentru POCIDIF, deoarece se poate dovedi un punct nodal pentru cercetarea românească, în perspectiva conectării la cercetarea europeană, dar și a aplicării în industrie.

(D) **SELECTAREA PARTICIPANȚILOR.** Spre deosebire de opțiunile de mai sus ale MFE (alături de cea pentru hidrogen, în perspectiva *Green Deal* al UE), *specializarea inteligentă* elaborată pentru actualul exercițiu (2014-2020) a ignorat abordarea europeană în domeniul tehnologiilor (propagată intens în România până în 2014, inclusiv prin eforturile Academiei Române). Cine examinează descrierea actualei priorități *Eco-nanotehnologii*, va remarca caracterul eterogen al acestora și menționarea periferică a nanotehnologiilor, o singură dată printre zeci de alte cuvinte cheie. Ca urmare, propunem ca raportarea la Roadmap-ul infrastructurilor CDI (cităm *investiții prioritizate în baza Roadmap-ului infrastructurilor CDI*) să se facă cu prudență, identificând cu atenție legătura cu domeniul și avînd în vedere totodată în vedere posibilitatea includerii altor infrastructuri (inclusiv cele legate de tehnologia informației, sau neincluse în actuala listă).

La modul general, sugerăm ca raportarea la Roadmap să se facă cu circumspecție, deoarece selecția a fost făcută initial din altă perspectivă, cea a excelenței (cercetare fundamentală, în principal în fizică). Abia ulterior cerințele legate de inovare au dus la cooptarea altor entități, în timp ce *deschiderea* spre utilizatori din exterior rămâne în bună măsură un deziderat.

Din partea Academiei Române,



Acad. Dan Dascălu, Președintele Comisiei STMS
Coordonatorul grupului de lucru pentru analiza POCIDIF

Anexă: Tabel tehnologii avansate (Comisia Europeană, 2018)

ANEXĂ. Figura de mai jos este o reproducere parțială a tabelului de la pag. 23 a studiului elaborat de un *High Level Group* și intitulat *Re-finding industry. Defining Innovation* (Comisia Europeană, aprilie 2018), a se vedea <http://www.link2nano.ro/acad/TGE/KI0118408ENN.en.pdf>

Se folosește terminologia **Key Enabling Technologies, KET** (Tehnologii Generice Esențiale), introdusă încă înainte de actualul Program Cadru (2014-2020), intitulat *Horizon 2020*. Actualizarea din 2018 introduce în scenă ceea ce numim, la modul general, tehnologiile digitale, inclusiv unele, citate în POCIDIF, ca exemplu de tehnologii *avansate* sau *emergente*. Ceea ce nu reproducem aici este partea din dreapta a figurii originale, care arată că tehnologiile generice sunt versatile, aplicându-se separat, dar mai ales în combinație, diverselor *provocări societale* identificate de UE. Cu alte cuvinte, această diagramă este *cheia de boltă* a propunerii de program *Horizon Europe*.

