

## **TEMATICI IN COMPETITIILE URMATOARE DIN PC6<sup>1</sup>**

### **Prioritatea 2 - IST<sup>2</sup>**

#### **Aria tematica: Nanoelectronica**

Integrarea de noi materiale si procese care sa imbunatateasca miniaturizarea, performantele si costurile unor noi generatii de dispozitive neconventionale bazate pe siliciu pentru aplicatii logice, memorii analogice, radiofrecventa si platforme de putere mare.

Activitati de cercetare-dezvoltare pentru echipamente si materiale, metodologii de proiectare, noi instrumente si arhitecturi, efecte parazite in circuite nanoelectronice.

#### **Aria tematica: Tehnologii si dispozitive pentru integrarea la micro-nanoscala.**

Tehnologii si dispozitive heterogene pentru tehnologii combinate destinate micro-nanosistemelor (de exemplu combinarea tehnologiilor micro-fluidica, tehnologia informatiei si comunicatiilor, micro-nano sau bio tehnologii, tehnologia informatiei si a comunicatiilor, micro-nano, sau chimie, tehnologia informatiei si comunicatiilor, micro-nano). Cercetare in tehnologii bazate pe siliciu si pe alte materiale in micro-nanosisteme integrate, combinand tehnologia informatiei si comunicatiilor cu nano-biologia si nano-chimia, sau combinand micro-fluidica si nano-chimia.

Tehnologii pentru o densitate foarte mare de integrare hibrida. Cercetarea se refera la integrarea tehnologiilor care tintesc densitati foarte mari, incluzand integrarea verticala 3-D sau tehnologii foarte subtiri. Se refera la integrarea de interfete de comunicatii fara fire (wireless), antene, furnizarea puterii, noi functionalitati intr-un volum/arie foarte mica.

Integrarea micro-nano-dispozitivelor de diverse materiale si/sau pe mari suprafete. Cercetarea se refera la integrarea componentelor si dispozitivelor micro-nano in diferite materiale. Functiile sunt de sesizare, actuare, interfata, controlul puterii, procesarea si dispozitive inteligente adaugate polimerilor, materialelor plastice, textilelor pe foarte mari suprafete, de asemenea tehnologiei de afisare pe arie foarte mare. Cercetarea include interfatarea nano-nano, nano-micro-macro, conectarea nano si micro-dispozitivelor la noi materiale, incluzand conectarea la molecule organice si celule vii.

---

<sup>1</sup> *Informatiile prezentate aici sunt strict orientative. Pentru mai multa precizie, se vor consulta documentele Comisiei Europene. Materialul are rolul de a ilustra caracterul multidisciplinar al cercetarii si convergenta tehnologiilor.*

<sup>2</sup> *Sunt mentionate exclusive directiile tematice de interes in context.*

Fabricarea si proiectarea sistemelor micro-nano bazate pe tehnologii combinate, fabricatie flexibila, noi procese, actiuni de service, instruire, educatie.

### **Prioritatea 3 - NMP<sup>3</sup>**

#### **Directia tematica nano-tehnologii si nano-stiinte.**

Tehnologii convergente, abordari tip nanostiinta impreuna cu biotehnologii si tehnologiile informatiei, de asemenea cu stiinte sociale cognitive si neuro stiinte, standardizari nano-tehnologii, nano-biotehnologii utilizand natura ca model pentru noi procese nano-tehnologice.

Nanobiotehnologie: Fenomene bazate pe nanotehnologie functionand ca organismul unei insecte, adeziunea la suprafete netede, biomineralizare, functionarea nanotuburilor naturale si fotosinteza: sunt exemple de procese naturale complexe care pot deveni o baza ideala pentru dezvoltarile tehnologice in domeniile nano, micro sau macro, inginerie la scara nanometrica.

Nanostructuri tridimensionale utilizand alte elemente decat carbon.

Aplicatii in sanatate, medicina, chimie, optica, alimentatie, mediu.  
Nanotehnologia pentru livrarea orientata (tintita) de medicamente.

Interactiunea particulelor nanoprelucrate cu mediul si materia vie.

#### **Directia tematica: materiale multifunctionale bazate pe cunoastere.**

Fenomene interfaciale in materiale.

O noua generatie de instrumente pentru caracterizarea avansata a materialelor.

Metode pentru modelarea computationally a materialelor multifunctionale.

Tehnologii asociate cu producerea, transformarea si procesarea materialelor multifunctionale.

Materiale poroase nanostructurate.

Pelicle ceramice multifunctionale cu proprietati complet noi.

Materiale organice multifunctionale, tipic polimeri, proiectati pentru a asigura anumite functiuni.

Materiale pentru “solid state ionics”.

---

<sup>3</sup> *Prezentare selectiva.*