

Wokshop: Specializarea inteligenta in nanotehnologii si materiale avansate

15 iunie 2016, Amfiteatrul Bibliotecii Academiei Romane

Rezumatele lucrarilor

“Participarea Romaniei in initiative ERA-NET si CSA in domeniul NMP” *

Monica Cruceru, UEFISCDI

UEFISCDI este implicata la nivel international in proiecte ce au drept scop colaborarea in domeniul materialelor avansate, nanotehnologiilor si noilor tehnologii de productie (domeniul NMP). La acest moment exista 3 proiecte aflate in derulare:

- INCOMERA (<http://incomera.eu/>) – proiect tip ERA-NET finantat din Programul Cadru 7 (PC7);
- SYNAMERA (<http://www.synamera.eu/>) – proiect tip Coordination and support action (CSA) finantat din PC7;
- M-ERA.NET II (<https://m-era.net/>) – proiect tip ERA-NET COFUND finantat din Programul Orizont 2020

Proiectele finantate in cadrul schemei ERA-NET (INCOMERA, M-ERA.NET II) sustin participarea echipelor de cercetare din Romania din domeniul NMP la competitii trans-nationale de proiecte. In acelasi timp acestea ofera posibilitatea unui parteneriat stiintific cu Tari Membre si Asociate UE precum si alte state: Taiwan, Rusia, Coreea, Brazilia prin aliniera prioritatilor nationale de cercetare ale acestor tari. Totodata, prin activitatile aditionale derulate in cadrul proiectelor, se ofera rapoarte de analiza, bazate pe evidente, ce sustin deciziile strategice luate in grupurile de lucru ale CE cu privire la domeniul NMP.

Proiectul SYNAMERA este finantat de Comisia Europeana cu scopul identificarii de sinergii intre agendele strategice ale Tarilor Membre UE in domeniul NMP. Consorțiul este alcatuit din parteneri cu experienta in selectia si finantarea tematicilor NMP. Proiectul va genera un Road Map (bazat pe analiza stării actuale și pe studii prospective) ce va contine recomandări privind coordonarea acțiunilor ce pot fi întreprinse de către autoritățile publice în vederea cooperării în domeniul NMP.

“Instalatii pilot pentru productia reperelor din materiale termoplastice si metalice, cu nanomateriale, pentru automobile, constructii si masini agricole”

(proiect IZADI-NANO2INDUSTRY, H2020-NMP-PILOTS-2015)

Sanda Velea, Zina Vuluga, ICECHIM Bucuresti

Proiectul IZADI-NANO2INDUSTRY are la baza rezultate obtinute anterior in cadrul unor proiecte de cercetare PC 6 si PC 7. In cadrul acestor proiecte au fost dezvoltate tehnologii si strategii pe baza de materiale nanoransate, suprafete nanotexturate si acoperiri nanostructurate, a caror eficienta pentru imbunătățirea performanțelor materialelor și a proceselor de obținere a acestora a fost demonstrata până la nivelul TRL 5.

In cadrul proiectului IZADI-NANO2INDUSTRY aceste tehnologii si strategii vor fi implementate in trei instalatii pilot si vor fi validate la nivel TRL 7 pentru productia de masterbatch-uri pentru materiale termoplastice (Pilot ESTCRATCH), masterpeleti pentru metale (Pilot HARDcast) si pulberi nanostructurate pentru acoperiri metalice (Pilot TRIBOnano).

Instalatiile pilot vor fi amplasate in instalatiile utilizatorilor finali pentru a fi utilizate ca linii noi de productie pentru obtinerea de produse / componente, care în prezent sunt obtinute fara nanomateriale (pilonul B pentru automobile, placa Swash și placa portsupapă pentru constructii si masini agricole).

ICECHIM este implicat in obtinerea unui masterbatch de nanoransare cu proprietati multiple care sa contribuie la cresterea calitatii componentelor si simplificarea procesului de fabricatie. Implicarea ICECHIM in proiect s-a bazat pe experienta dobandita si tehnologiile dezvoltate anterior in cadrul a doua proiecte PC 7 (NANOTOUGH si EVOLUTION) privind obtinerea unor masterbatch-uri care imbunatatesc rezistenta la soc a compozitelor pe baza de polipropilena (PP) (cu 300%, comparativ cu PP virgina), fara deteriorarea substantiala a celorlalte proprietati (rezistenta si rigiditatea).

“Implementarea conceptului “Safe-by-design” in domeniul nanostiintei si nanotehnologiei

(proiect PROSAFE, CSA)”

Speranța Tanasescu Institutul de Chimie Fizica “Ilie Murgulescu” al Academiei Romane - Bucuresti

Identificarea modalitatilor de evaluare a beneficiilor, dar si a riscurilor legate de producerea si utilizarea noilor materiale micro si nanostructurate este nu numai un deziderat stiintific, dar si o necesitate a dezvoltarii domeniului. Scopul proiectului ProSafe este de a integra, armoniza si coordona activitatile in domeniul sigurantei nanomaterialelor (in tarile UE si alte tari industrializate) prin promovarea principiului „Safe-by-Design”. Promovarea acestui principiu presupune implementarea lui in procesele inovative industriale, astfel

Wokshop: Specializarea inteligenta in nanotehnologii si materiale avansate

15 iunie 2016, Amfiteatrul Bibliotecii Academiei Romane

incat siguranta pentru mediu si sanatate, sustenabilitatea ciclurilor de viata si biocompatibilitatea nanostructurilor sa fie demonstrate inca din faza de inovare pre-comerciala. In expunere vor fi prezentate prioritatile legate de promovarea acestui concept, ca si modalitatile de integrare a eforturilor deja existente

**“Importanta strategiilor de grupare a nanomaterialelor si de implementare a conceptului de siguranta prin design pentru dezvoltarea cadrului legislativ in domeniul nanomaterialelor si nanotehnologiilor (proiect NanoREG II, RIA)”
*Speranța Tanasescu Institutul de Chimie Fizica “Ilie Murgulescu” al Academiei Romane - Bucuresti***

Una dintre marile provocari ale legislatiei in domeniul sigurantei nanomaterialelor este conceperea si implementarea unui proces de reglementare care sa fie destul de flexibil pentru a permite adaptarea la evolutia si rapida diversificare a nanostiintei si nanotehnologiilor. Nu numai complexitatea nanomaterialelor prezinta o problema pentru legislatori, dar si faptul ca reglementarile ar trebui sa urmareasca intregul ciclu de viata a produselor bazate pe nanotehnologie. In prezentare vor fi expuse cateva dintre cerintele legate de promovarea unor masuri de reglementare orientate: optimizarea colectiilor de date; aplicarea si implementarea principiilor privind gruparea nanomaterialelor pe baza unor strategii de testare inteligenta (ITS); dezvoltarea si introducerea principiului “Safe by design”; integrarea evaluarii riscului in fiecare faza a ciclului de viata a produselor pe baza de nanotehnologie.

**“SupraChem Lab primul proiect Orizont 2020 ERA CHAIR din Romania:
stadiu de implementare si sinergii cu alte tipuri de proiecte”
*Teodora Rusu si Mariana Pinteala, ICMPP Iasi***

Obiectivul strategic al proiectului SupraChem Lab este de a stimula cercetarea de excelenta din cadrul Institutului de Chimie Macromoleculara P. Poni, IntelCentre prin înființarea unui grup de cercetare competitiv în domeniul chimiei supramoleculare. Proiectului de baza este prin Programul European Orizont 2020 (Spreading excellence and widening participation) WIDESPREAD 2-2014. In cadrul respectivei competitii au fost depuse 88 propuneri venite din intreaga Europa iar in final au fost selectate 11 pentru finantare. Propunerea SupraChem Lab este singurul proiect Romanesc finantat.

Proiectul Orizont 2020 SupraChem Lab este de tip CSA deci sunt finantate activitatile de organizare a grupului dar nu sunt finantate activitatile de cercetare. Activitatile de cercetare sunt sustinute momentan de ICMPP (cofinantare 10%) urmand a fi suplimentate in cadrul PN III - PREMIEREA PARTICIPARII LA ORIZONT 2020 precum si prin Programul Operatiional Competitivitate 2014-2020 Actiunea 1.1.3: Crearea de sinergii cu actiunile de CDI ale programului-cadru ORIZONT 2020 al UE și alte programe CDI internationale.

**“SUPERMAT, primul centru virtual pentru dezvoltarea sustenabila a materialelor avansate si nanomaterialelor pentru operare in conditii extreme”
*Radu R. Piticescu, Adrian M. Motoc, Roxana M. Piticescu, INCD pentru Metale Neferoase si Rare-IMNR***

Centrul Virtual SUPERMAT creat in cadrul proiectului H2020-TWINN-692216 isi propune sa creasca transferul de cunostinte si potentialul de inovare in domeniul materialelor avansate pentru conditii extreme (temperaturi ridicate, socuri termice, coroziune, abraziune) in regiunea Bucuresti-Ilfov si la nivel national, in conformitate cu strategia de specializare inteligenta. Dezvoltarea acestor materiale deschide noi oportunitati de colaborare in domeniul obtinerii de componente si echipamente pentru industria auto, aerospatiale, instalatii energetice si termice, etc., prin imbunatatirea serviciilor de modelare a multi-materialelor sub forma de produse sinterizare sau acoperiri, selectarea unor studii de caz, propunerea unor exemple de cele mai bune tehnologii existente in domeniu, elaborarea a doua propuneri de standard pentru caracterizarea chimica si termica a acoperirilor pentru conditii extreme. Aceste obiective vor fi realizate prin stagii de training la partenerii din Franta, Spania, U.K. Italia si Suedia, organizarea de workshopuri tematice si a doua scoli de vara, organizarea unui workshop regional de promovare a domeniului materialelor avansate pentru conditii extreme, elaborarea unui curs on line deschis. Sustenabilitatea va fi realizata prin propuneri de noi proiecte comune in programele europene si prin participarea la elaborarea strategiilor initiativelor europene Nanofutures si Critical Raw Materials.