

NANOPROSPECT

Rezultate preliminare

(decembrie 2010)

Dan Dascalu
INCD-Microtehnologie

Studiu prospectiv in nanotehnologie

- Sincronismul cu NNI (National Nanotechnology Initiative, NSF, USA).
 - Primele evenimente si programe cu continut “nano”, un ecou al lansarii NNI, la 30 ianuarie 2000;
 - In aceste zile are loc in SUA dezbaterea finala a NNI 2010.
- Posibila corelare cu “action plan” al UE in domeniu.
- **Pachetul de informatii al competitiei** care a selectat pentru finantare proiectul “Nanotehnologii in Romania – studiul prospectiv” (NANOPROSPECT) a fost redactat foarte “strans”, in corelatie cu ce se intampla acum in lume (competitivitate tehnologica, dezvoltare responsabila).
- Proiectul este deosebit de complex
- Timpul este foarte scurt.

Optiunile consortiului care a facut propunerea (1)

- **Elaborarea problematicii domeniului, in toata complexitatea acestuia**, desi “miezul” proiectului ramane activitatea CD.
 - Vezi lista Grupurilor de lucru
- **Explorarea domeniului pe directii de aplicatie**, vizand stadiul relatiilor cu partenerii industriali (inclusiv din afara tarii), competitivitatea tehnologica etc.
 - Vezi lista Subgrupurilor de lucru
- **Deschiderea catre alte institutii**, care nu fac parte din consortiu (inclusiv firme). Participarea la grupuri de lucru, la dezbateri publice. Aceasta tendinta va continua, urmarind atent ca sa nu se speculeze termenul “nano”.

Optiunile consortiului care a facut propunerea (2)

Lista Grupurilor de lucru (GL)

GL1. Cercetare/Tehnologie

GL2. Probleme specifice ale industrializarii si ale comercializarii rezultatelor CD (inovare, transfer tehnologic, standardizare, metrologie etc.)

GL3. Educatie si formare de competente (instruire, formare multidisciplinara prin cercetare)

GL4. Infrastructuri experimentale (centre experimentale deschise s.a.)

GL5. Dezvoltarea responsabila a nanotehnologiilor (protectia mediului si a sanatatii, riscuri), inclusiv reglementari si legislatie

GL6. Comunicarea cu publicul si networkingul celor implicati in domeniu

Optiunile consortiului care a facut propunerea (3)

Lista subgrupurilor de lucru (GL 1. Cercetare/tehnologie)

- 1.0 Cercetare fundamentala
- 1.1 Nanoelectronica si fotonica
- 1.2 Bio-nanosisteme
- 1.3 Industrie chimica
- 1.4 Tehnologie nucleara
- 1.5 Energie
- 1.6 Industrie de prelucrare
- 1.7 Transporturi (aeronautica si auto)
- 1.8 Mediu
- 1.9 Toxicologie
- 1.10 Reconstituire si conservare
- 1.11 Securitate si siguranta

Cercetarea fundamentala (CF) – Cercetare aplicata (CA)

Nanostiinta – nanotehnologie (NN)

- Domeniu inter- (si intra)disciplinar:
 - Nanofizica? nanochimie?
 - Utilizarea tehnicilor fizice in studiul fenomenelor chimice si biologice.
- Legaturi stranse intre cercetarea fundamentala si cea aplicativa.
- Studiul NANOPROSPECT are o orientare tehnologica, aplicativa, dar importanta CF nu poate fi ignorata.
- Eforturile partenerilor din NANOPROSPECT de a identifica cercetarea fundamentala a esuat, dar ea este acolo!

Aprecierea performantei printr-un sistem de criterii /indicatori (1)

Vizibilitatea stiintifica/publicatii ISI

- Este un instrument credibil de apreciere a performantelor.
- Trebuie folosit cu consecventa, cu multa finete si discernamant, intr-un climat de transparenta.
- Nu numai periodicele ISI sunt importante.
- In ce masura raportarea din articol reflecta potentialul grupului/institutiei respective.
- Vizibilitatea internationala si aplicarea rezultatelor: *cine beneficiaza?*

Aprecierea performantei printr-un sistem de criterii /indicatori (2)

Alte criterii/indicatori

- **Gradul de inovare/brevetarea**
 - Unde se breveteaza ?
 - Ce se breveteaza ? Care sunt beneficiile ?
 - UE nu a fost in stare sa introduca “brevetarea europeana”
- **Produse/tehnologii/servicii pentru industrie**
 - Produse si tehnologii folosite efectiv? Ce beneficii au adus ?
 - Servicii. Valori financiare ? Gradul de specializare si inovare ?
 - Colaborarea cu industria intr-un “ecosistem”, unde interactiunile sunt mai complexe.

Aprecierea performantei printr-un sistem de criterii /indicatori (3)

Gradul de performanta al colectivelor, institutiilor intr-un anumit domeniu/subdomeniu ?

Ancheta pe site-ul NANOPROJECT.

O constientizare la nivelul institutiilor :

- care sunt elementele “nano ” din activitatea institutului
- in ce domenii.

Care sunt primele rezultate ale acestui exercitiu?

Cei care s-au inscris in baza de date sunt reprezentativi?

Informatia introdusa este relevanta?

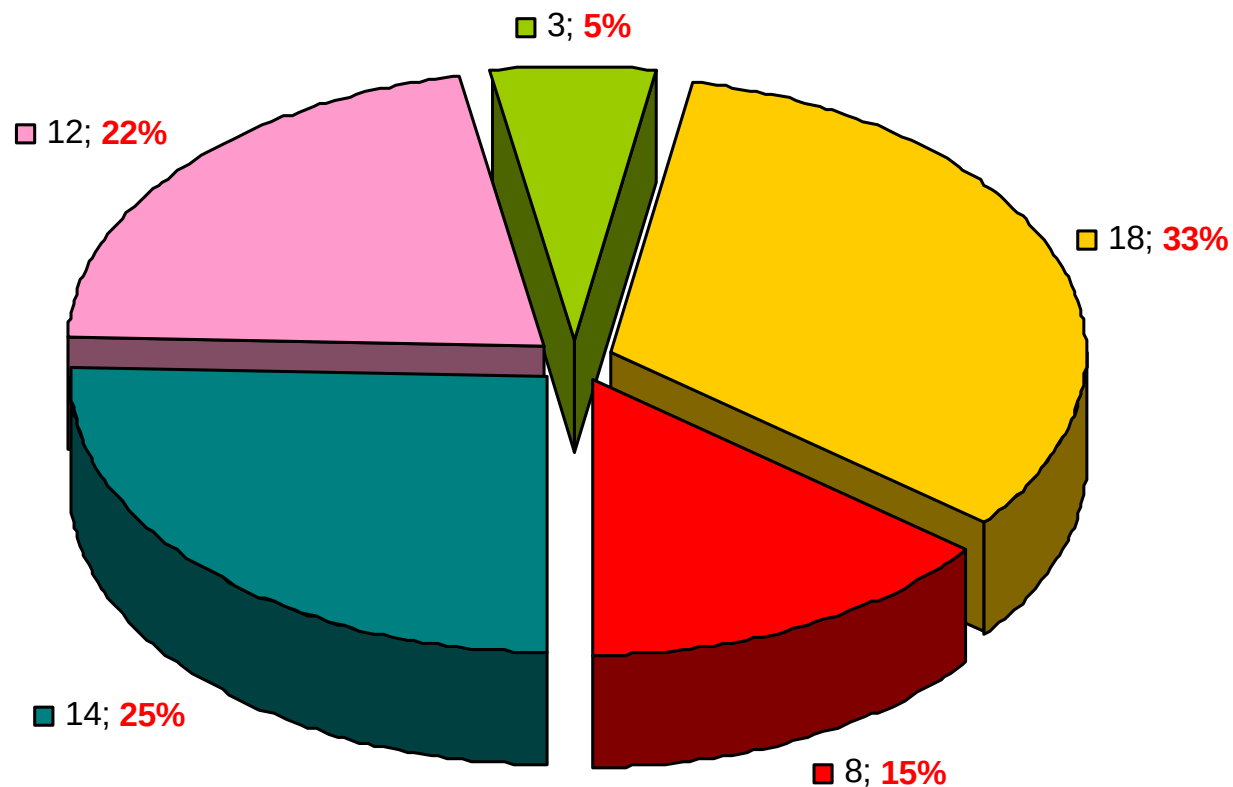
S-au introdus date corecte si semnificative?

Informatia poate fi prelucrata cu relativa usurinta ?

Ancheta la nivelul institutiilor

- Baza de date a cules informatii la nivelul institutiilor
 - Domenii de interes, pe directii de aplicatie;
 - Rezultate (proiecte, brevete)
 - Resurse umane si infrastructura
- Care sunt categoriile de institutii care au completat baza de date?
- In ce masura institutiile care au participat la ancheta sunt relevante, prin prisma informatiilor anterioare?
- Care este interesul (rezultate, potential) pentru diverse categorii de aplicatii?

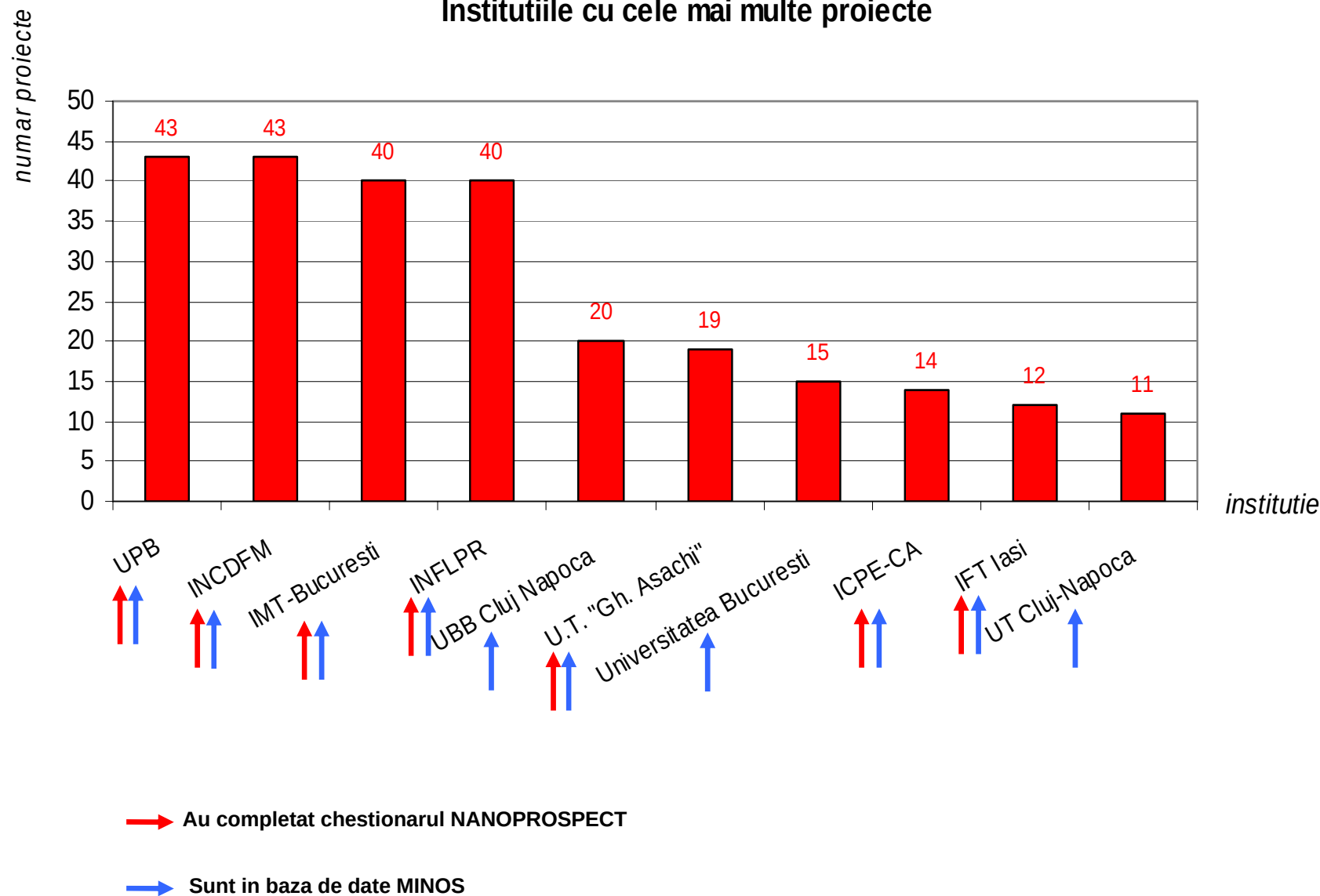
Categorii institutii 55 entitati



- INCD - institut national de cercetare-dezvoltare I-AR - institut din cadrul Academiei Romane
- UNI - institutii de invatamant superior firme
- ALT - alte forme

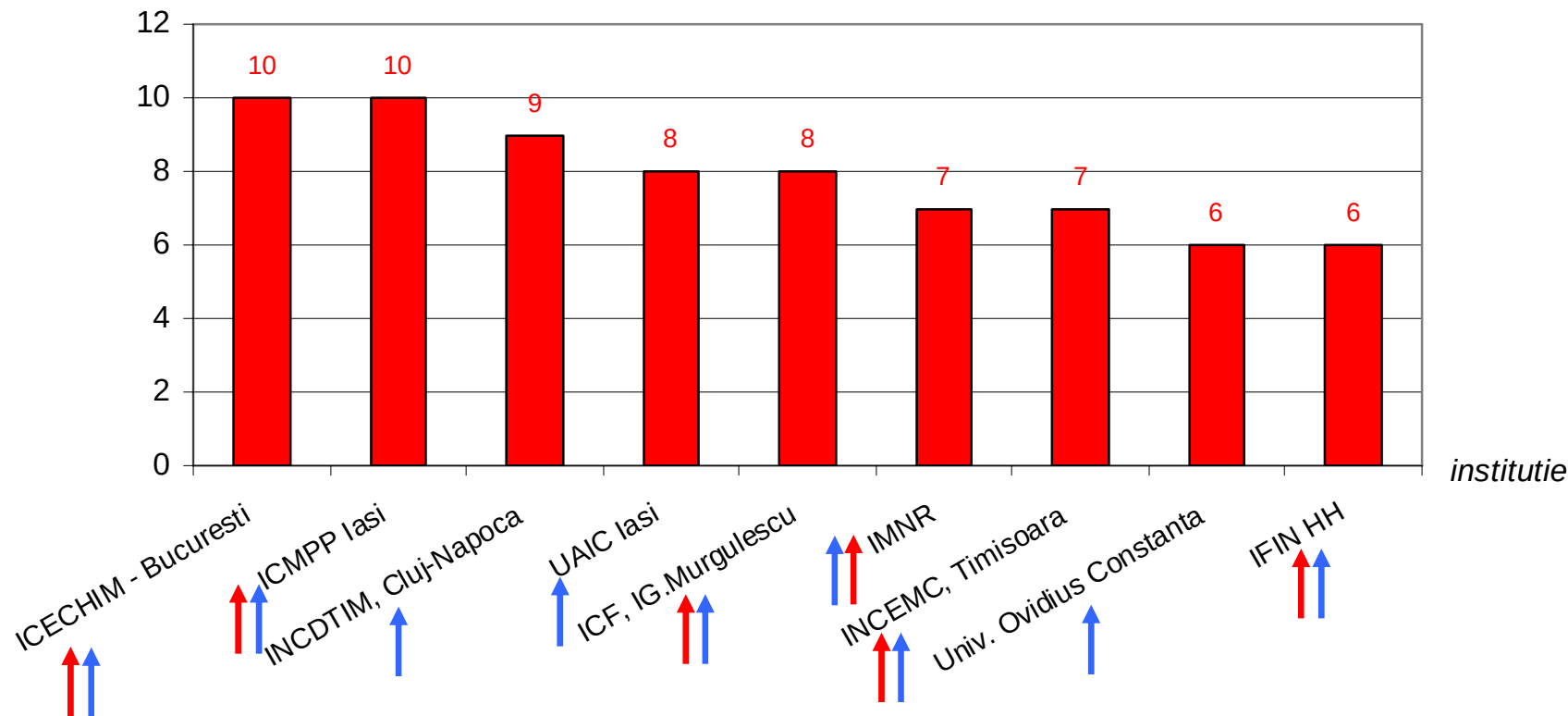
Institutiile cu cele mai multe proiecte “nano” in CEEX si PN II

Institutiile cu cele mai multe proiecte



Institutiile cu cele mai multe proiecte, pozitiile 11-19

numar proiecte

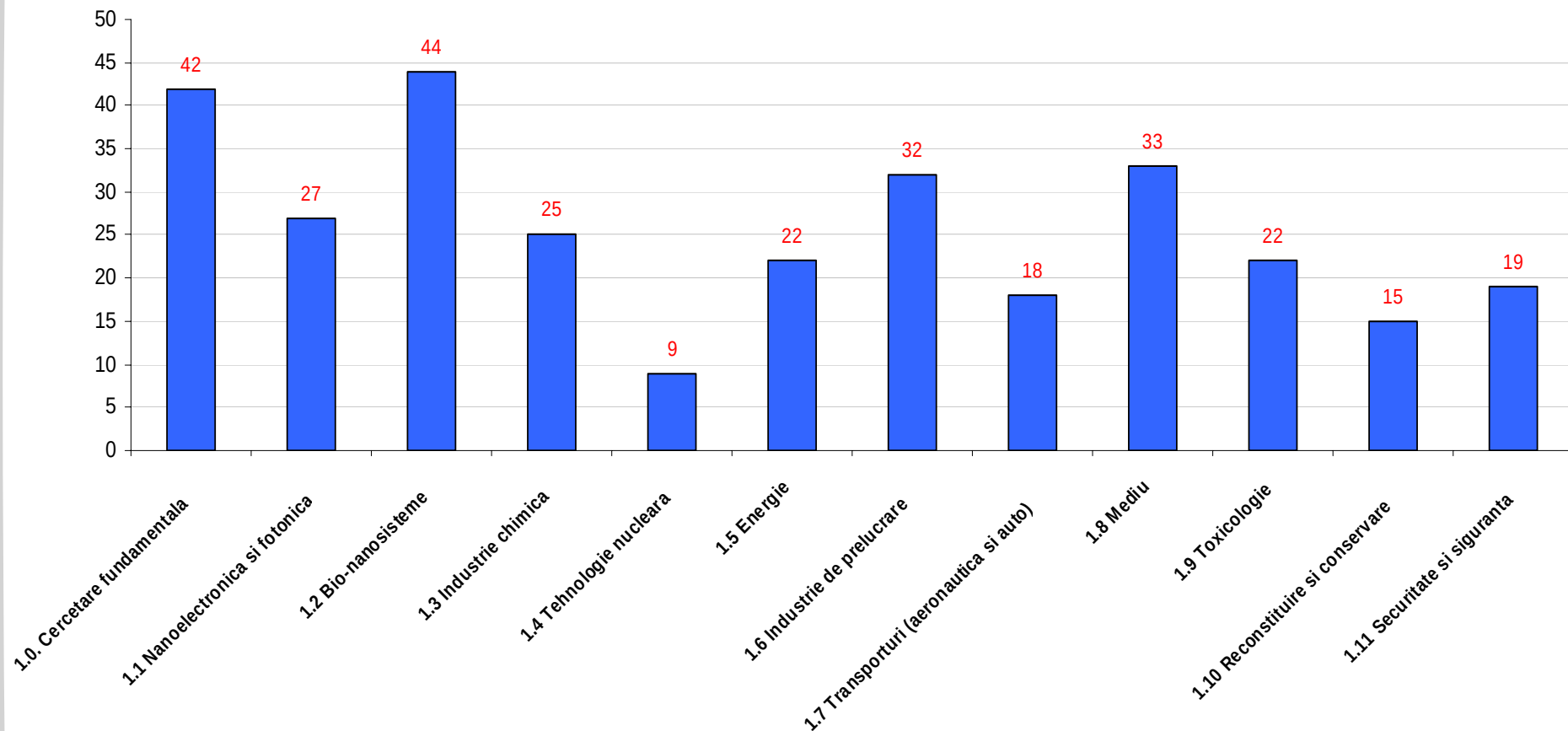


→ Au completat chestionarul NANOPROSPECT

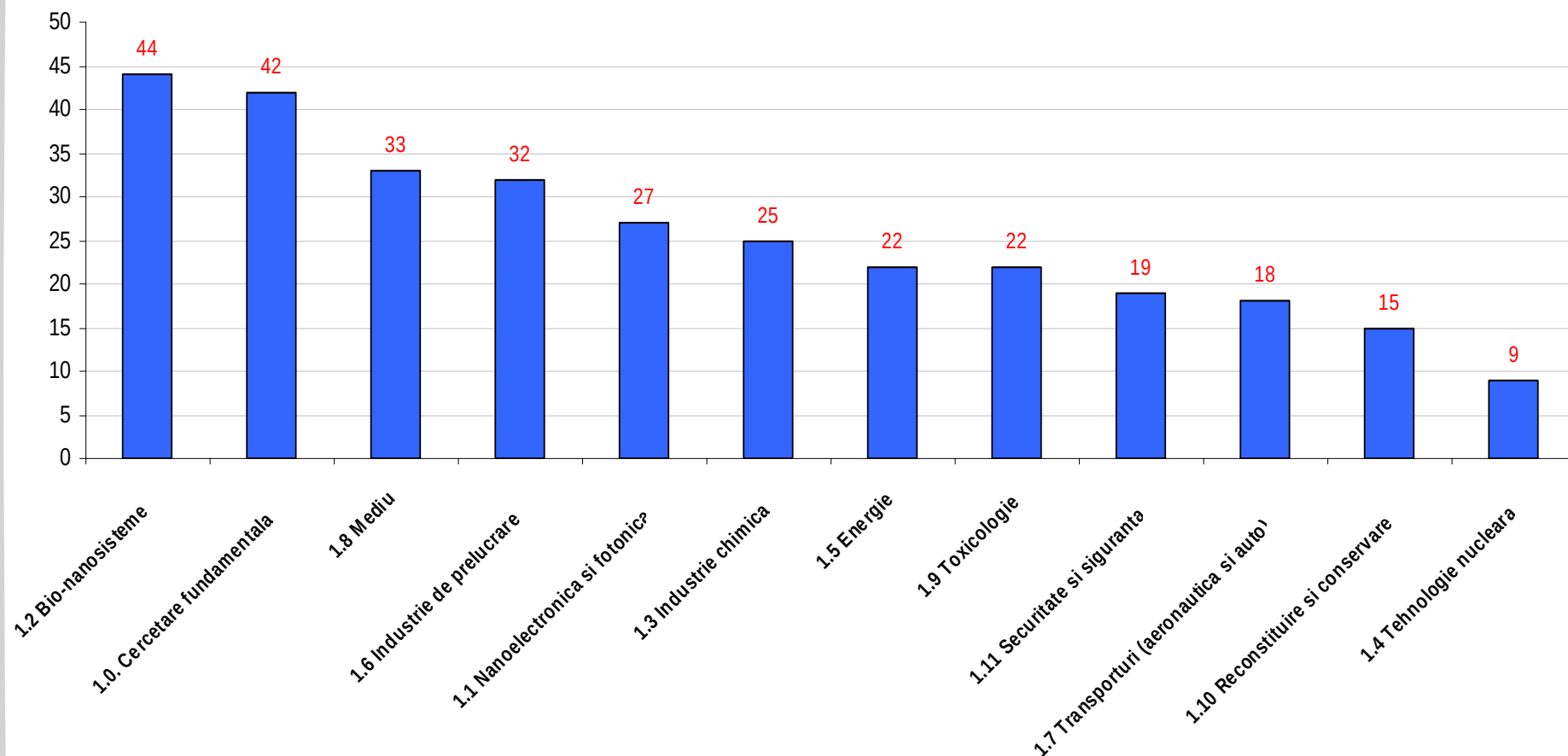
→ Sunt in baza de date MINOS

Interesul pentru diverse domenii de aplicatii?

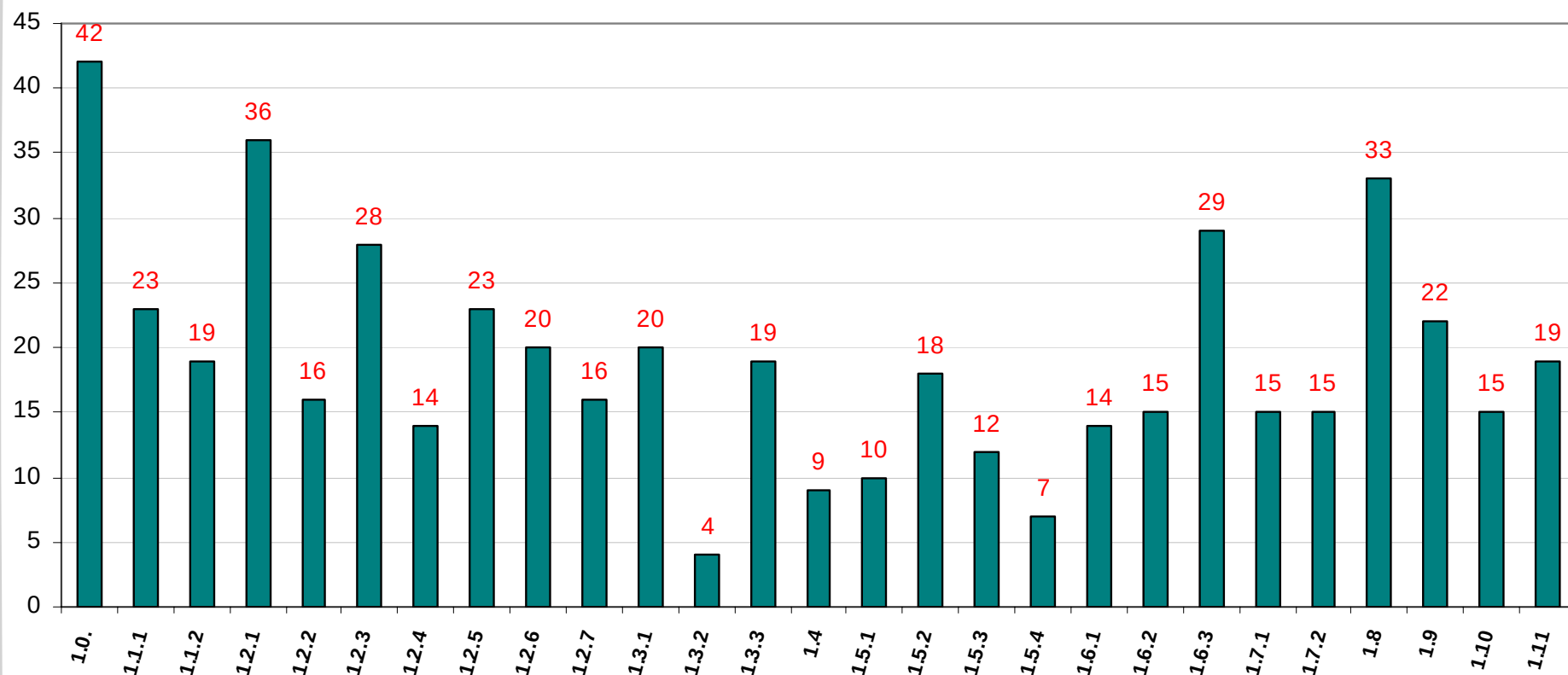
Numar de inregistrari / domeniu



Numar de inregistrari / domeniu

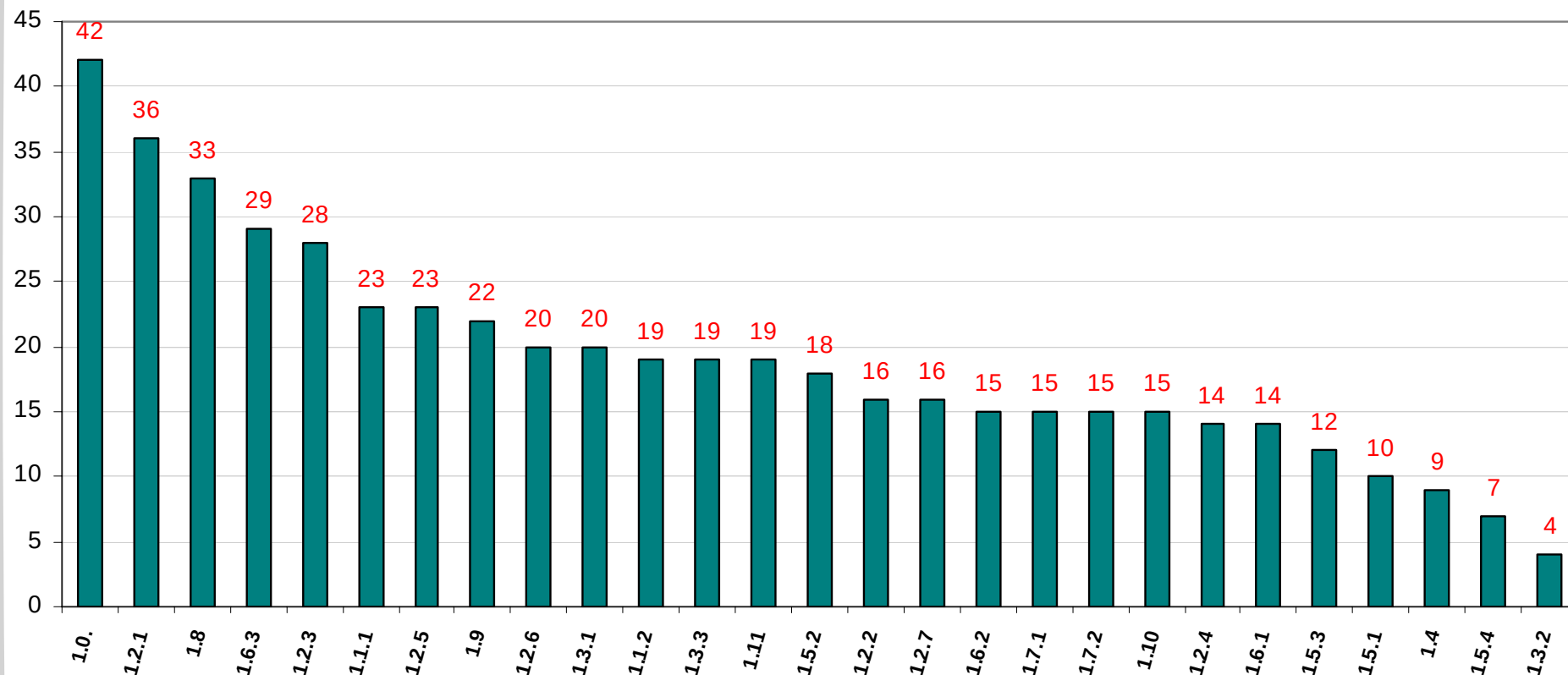


Implicarea organizatiilor in domeniile de aplicatie ale nanotehnologiilor



1.0. Cercetare fundamentala; 1.1.1 Nanoelectronica; 1.1.2 Fotonica; 1.2.1 Medicina; 1.2.2 Stomatologie; 1.2.3 Medicamente; 1.2.4 Cosmetica; 1.2.5 Agricultura; 1.2.6 Industrie alimentara; 1.2.7 Nanosisteme naturale (de ex. lemn, biomasa etc.); 1.3.1 Industrie chimica; 1.3.2 Industrie petrochimica; 1.3.3 Cataliza; 1.4 Tehnologie nucleara; 1.5.1 Productia de energie; 1.5.2 Conversia de energie; 1.5.3 Stocarea si transportul de energie; 1.5.4 Economia de energie; 1.6.1 Metalurgie; 1.6.2 Ceramica; 1.6.3 Polimeri si compozite; 1.7.1 Transporturi Aerospatale; 1.7.2 Transporturi Auto; 1.8 Mediu; 1.9 Toxicologie; 1.10 Reconstituire si conservare; 1.11 Securitate si siguranta

Implicarea organizatiilor in domeniile de aplicatie ale nanotehnologiilor



1.0. Cercetare fundamentala; 1.1.1 Nanoelectronica; 1.1.2 Fotonica; 1.2.1 Medicina; 1.2.2 Stomatologie; 1.2.3 Medicamente;
1.2.4 Cosmetica; 1.2.5 Agricultura; 1.2.6 Industrie alimentara; 1.2.7 Nanosisteme naturale (de ex. lemn, biomasa etc.);
1.3.1 Industrie chimica; 1.3.2 Industrie petrochimica; 1.3.3 Cataliza; 1.4 Tehnologie nucleara; 1.5.1 Productia de energie;
1.5.2 Conversia de energie; 1.5.3 Stocarea si transportul de energie; 1.5.4 Economia de energie; 1.6.1 Metalurgie;
1.6.2 Ceramica; 1.6.3 Polimeri si compozite; 1.7.1 Transporturi Aerospatiale; 1.7.2 Transporturi Auto; 1.8 Mediu;
1.9 Toxicologie; 1.10 Reconstituire si conservare; 1.11 Securitate si siguranta

Ce se prezinta in continuare?

Prezentari si dezbateri

- Scientometrie si evaluarea performantei
 - Grupuri performante?
 - Directii prioritare?
- Statistica participarii la programele nationale si la programele europene
 - Corelare PN II – PC7?
- Exemple de studii pe domenii (analiza datelor obtinute in urma anchetei)
- Exemple de studiu a problematicii specifice in grupuri de lucru;
 - Industrializare/comercializare
 - Infrastructuri