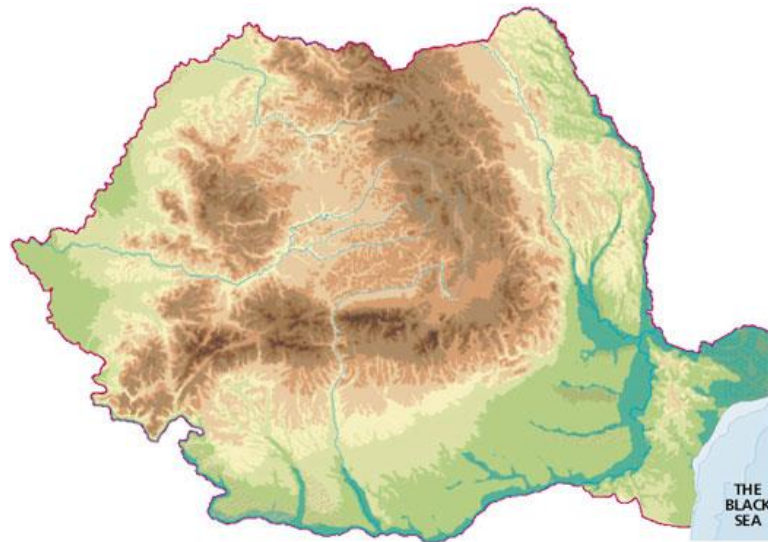


Romania:

# **Towards an RDI strategy with a strong smart specialization component**



# Despre UEFISCDI- One Stop Shop !

Unitatea Executiva Pentru Fi...

Google eBay Daily Deals New Issues - Zinio Suggested Sites Web Slice Gallery About the toolbox (2) About the toolbox Beneficiaries bmwf HOME (2)

Acces la resurse electronice

http://www.bmwf.gv.at/

uefiscdi

UNITATEA EXECUTIVA  
PENTRU FINANTAREA  
INVATAMANTULUI  
SUPERIOR, A CERCETARII  
DEZVOLTARII SI INOVARII

Comunicare | Newsletter | Cariere | RSS

CNCS CNDI CNFIS CNATDCU

MINISTERUL  
EDUCAȚIEI  
NAȚIONALE

Acasa Despre Domenii de activitate Programe finalizate Consilii Contact

GO

HOW

AFRIC LABI

Noutati

Lansare competitie Premiara  
regulatorilor carpitarii - ARTICOLE -  
Program Resurse Umane

Lansarea competitiei burse Sclex-  
NMSch - call septembrie 2013

Factorii scientometrice ai revistelor  
romanești indexate/cotate ISI la 30  
Iulie 2013

Apeluri deschise 2012 - 2013

Finantare CDI

RESURSE UMANE

IDEI

PARTENERIATE

INOVARE

CAPACITATI

1 2 3 4

InterVIEW - performanta, recunoastere, inovare

In spatele unei cariere de succes se ascunde o poveste. Din dorinta de a  
impartasi comunitatii academice povestea de viata a cercetatorilor romani  
cu rezultate remarcabile, care sustin stiinta prin performante demonstrate  
si recunoscute la nivel international, Unitatea Executiva pentru Finantarea  
Invatamantului Superior, a Cercetarii, Dezvoltarii si Inovarii lanseaza  
proiectul „InterVIEW - performanta, recunoastere, inovare”.

Proiectul consta in realizarea unei serii de interviuri cu cercetatori de  
prestigiu din tara care au implementat proiecte de anvergura finantate de  
UEFISCDI.

In aceasta prima etapa personalitati din domenii precum chimie, biologie si  
inginerie (robotica) au raspuns invitatiei noastre de a ne face cunoscute  
reusitele sau obstacolele care stau la baza unei cariere de succes in stiinta.  
Astfel incepem sa rulam filmul povestilor alaturi de:

[Acad. Ionel HAIDUC](#)

[Prof. Marieta COSTACHE](#)

[Prof. Cristian SMINCHISESCU](#)

Selectati limba

Un produs Google Traduceți

Calendar evenimente

Octombrie 2013

L	M	T	W	T	F	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	
12	13	14	15	16	17	
18	19	20	21	22	23	
24	25	26	27	28	29	
30	31					

Octombrie 2013

Vezi toate evenimentele

Anunturi Internationale

Comunicare

Legislatie

Link-uri utile

Clasificare universitati si ierarhizare  
programe de studii

http://uefiscdi.gov.ro/articole/3176/Acces-ANCS--UEFISCDI.html

Computer ETF\_Frame\_Mo... Unitatea Execut... 0\_EC 2020\_PN3 ... 9 Reminders 0\_Prezentare P... 0\_big data - Mi... EN 7:14 AM 10/30/2013

## Acces la resurse electronice



UNITATEA EXECUTIVĂ  
PENTRU FINANȚAREA  
ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

Comunicare | Newsletter | Cariere | RSS

CNCS CNFIS



MINISTERUL  
EDUCAȚIEI  
NAȚIONALE

Acasa | Despre | Domenii de activitate | Programe finalizate | Consilii | Agenda ministrului delegat |  GO

### Noutati

Competitia PCCA 2014  
Propunerile de proiecte  
la finantare

Cum sa scrii o propozitie  
competitiva pentru finantare

Bursieri - Bursa Tan  
Cercetator

Cooperare bilaterala Romania-  
China - Competitia 2014

Arhiva

### Finantare CDI

RESURSE UMANE

IDEI

PARTENERIATE

INOVARE

CAPACITATI

Anunturi PNCDI II

### Oportunitati financiare Comisia Europeana

### Apeluri 2014

Select Language

Powered by Google Translate

domenii de activitate > Cooperare internationala

Acorduri de colaborare

Apeluri transnationale

ERA-NET

Participari in proiecte  
internationale

JTIs

AAL

Anunturi

Eureka-Eurostars

ERC - Calls

Acces Informatii  
Formular

• stabilirea de acorduri de colaborare cu organisme internationale, in vederea finantarii de proiecte de cercetare care sa permita cresterea nivelului si competitivitatii stiintei romanesti pe plan international.

Au fost stabilite o serie de acorduri de colaborare cu:

- Consiliul Cercetării Norvegian (Research Council of Norway - RCN) și Centrul de Cercetare Islandez (Icelandic Center for Research - RANNIS)
- Fundatia Europeana a Stiintei (European Science Foundation - ESF)
- Agentia Nationala de Cercetare Franceza (L'Agence nationale de la recherche - ANR)
- Fundatia Germana pentru Cercetare (Deutsche Forschungsgemeinschaft - DFG)
- Fundatia Elvetiana pentru Stiinta (Swiss National Science Foundation - SNSF)
- Fundatia Nationala pentru Stiinta (National Science Foundation - NSF, USA)

• implementarea de programe de coordonare a politicilor și programelor de cercetare în scopul creșterii gradului de cooperare și coordonare a activitatilor de cercetare desfășurate la nivel național și regional în Statele Membre ale Uniunii Europene și în Statele Asociate (ERA-NET)

• sprijinirea participării la Întreprinderile Tehnologice Comune europene (JTI - Joint Technology Initiative), a participanților români în parteneriatele public-privat realizate la nivel european pentru abordarea domeniilor strategice în care cercetarea și inovarea sunt esențiale pentru competitivitatea europeană

• sprijinirea participării la proiecte de cercetare comune în cadrul Programului AAL ('Ambient Assisted Living') pentru a spori calitatea vieții persoanelor în vârstă și de a consolida baza industrială în Europa, prin utilizarea



## Acces la resurse electronice

[Acasa](#)
[Despre](#)
[Domenii de activitate](#)
[Programe finalizate](#)
[Consilii](#)
[Agenda ministrului delegat](#)
 [GO](#)

### Noutati

Competitia PCCA 2013 –  
Propuneri de proiecte acceptate  
la finantare

Cum sa scrii o propunere  
competitiva pentru HORIZON 2020

Bursieri - Bursa Tanarului  
Cercetator

Cooperare bilaterala Romania-  
China - Competitia 2014

[Arhiva](#)

### Finantare CDI

[RESURSE UMANE](#)
[IDEI](#)
[PARTENERIATE](#)
[INOVARE](#)
[CAPACITATI](#)
[Anunturi PNCII II](#)

### Oportunitati financiare Comisia Europeana

### Apeluri 2014



Home > Domenii de activitate > FINA

## Apeluri 2013 - 2014

### APELURI in PREGATIRE

Momentan nu exista apeluri in pregatire.

### APELURI DESCHISE

25 iunie 2014  
25 septembrie  
2014

Apel ERA.Net RUS Plus 2014 - S&T

Program CAPACITATI - Proiecte de co-finantare a  
participarii Romaniei la PC 7  
Proiectele depuse vor fi contractate numai in cazul  
existentei unei disponibilitati in urma rectificarii bugetare  
pentru anul 2014

apel continuu

6 iunie  
16 septembrie  
2014

Apel M-ERA.NET

5 mai  
11 iulie 2014

Program CAPACITATI - Cooperare bilaterala Romania-  
China - Competitia 2014

### APELURI INCHISE

6 decembrie  
2013  
25 februarie  
2014

Apel CORE Organic Plus - 2013

1 aprilie  
26 iunie 2014

Apelul AAL

[CNCS](#)
[CNFIS](#)
[CNSPIS](#)
[CNATDCU](#)
[CNDI](#)
[CNBU](#)
[CEMU](#)
[CNCSIS](#)
 [Select Language](#)

Powered by [Google Translate](#)

[Printeaza](#)
[Trimite pe email](#)
 [+](#) [A](#) [-](#)

## National Strategy for RDI 2014-2020 *with a strong smart specialization component*

**STEP 1. The “Analysis and Evidence Base of the R&D&I Market in Romania” (JASPERS/ARUP 2013)** was launched in March 2013.

**STEP 2.** In the period January-December 2013 a large foresight exercise was carried out as part of the project “**Elaboration of the National Research, Development and Innovation Strategy 2014-2020**” ([www.cdi2020.ro](http://www.cdi2020.ro))

**STEP3. Political dialogue**

## Project “**Elaboration of the National Research, Development and Innovation Strategy 2014-2020**” ([www.cdi2020.ro](http://www.cdi2020.ro))

Outsourced by the Ministry of National Education to a consortium of 11 partners and 142 supporting organizations.

Key stakeholders group (60+ persons) validated the results (Vision and priorities)

Panellists and online respondents were identified through ‘knowledge maps’ (social network analyses of the Romanian RDI ecosystem based on data collected from projects, publications, patents); the list was further extended through nomination and co-nomination.

## The elaboration of the RDI Vision 2020

Panel of 30 experts and stakeholders  
(4 meetings, Jan-March 2014)

World café debate with key actors (70 persons)



# RDI Vision 2020

**In 2020 Romania is regionally and globally competitive through innovation supported by research and development, thus generating wellbeing and prosperity for its citizens.**

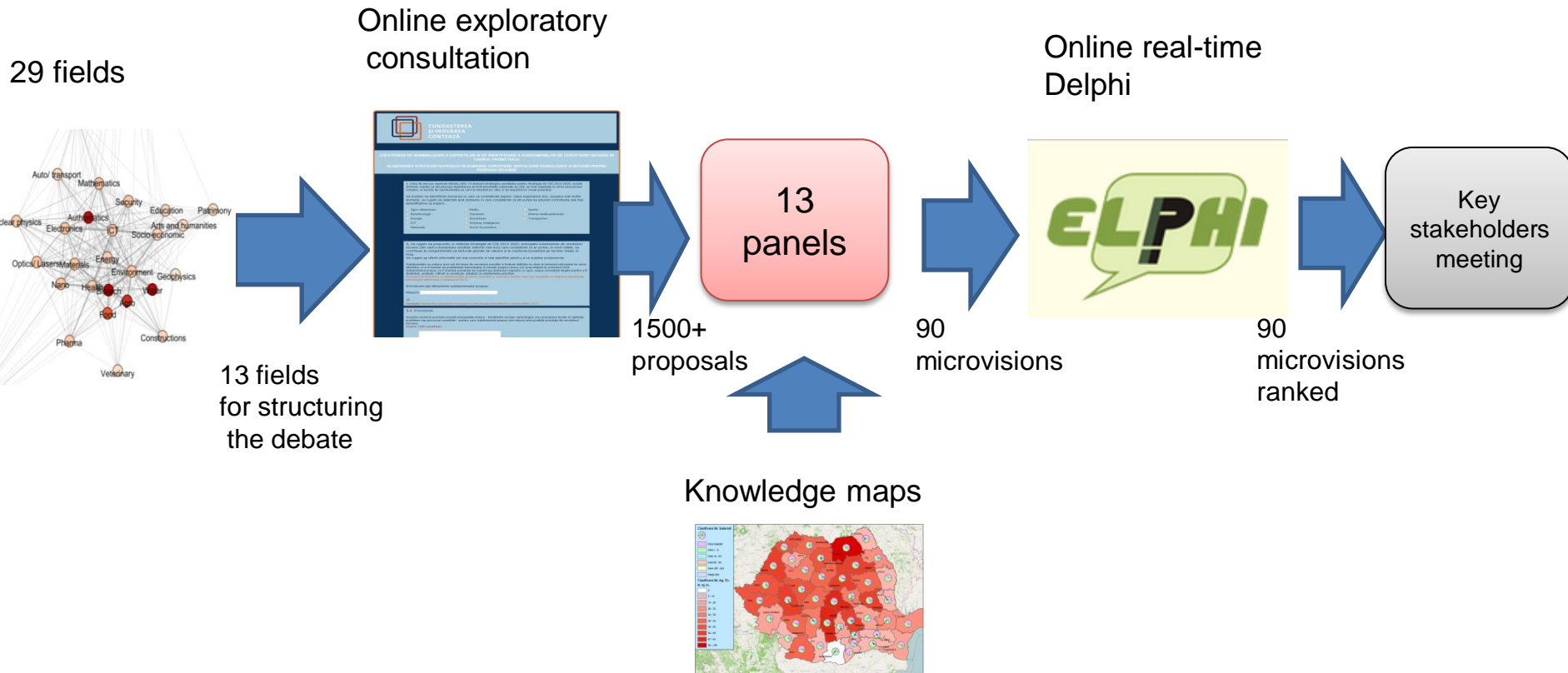
The competitiveness is fed by an innovation ecosystem in which research and development supports the advance along global value chains. In this environment excellence and entrepreneurship mobilize a critical mass of actors.

Vision's 3 pillars:

- Companies become key actors of innovation
- The RDI sector is an arena of opportunity for the talented
- Regional leadership at the frontier of science through breakthroughs in strategic fields



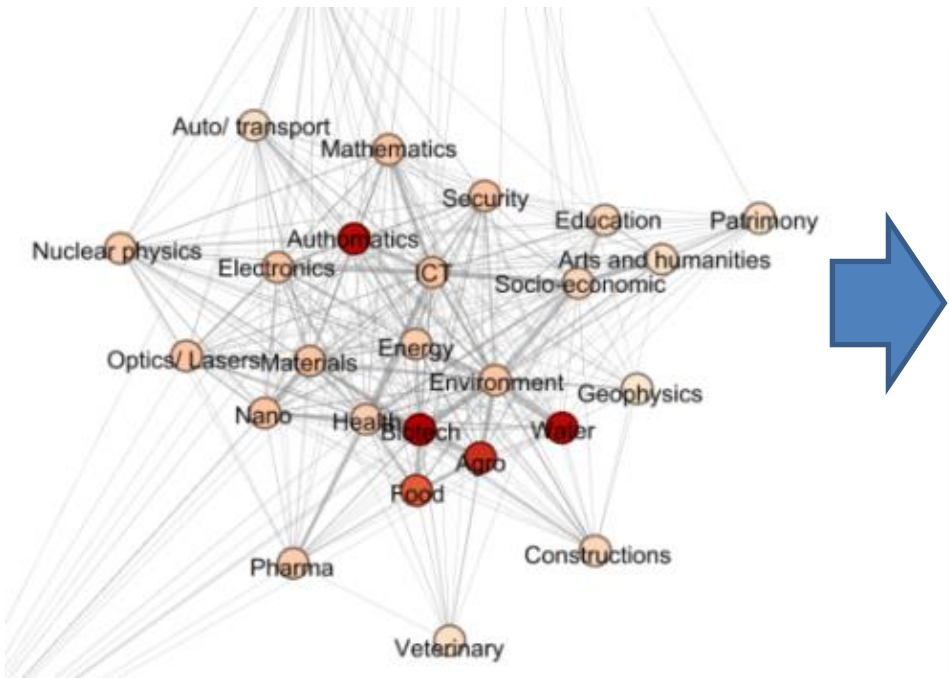
# The process for identification of priorities



29 fields have been identified by integrating different inputs

- Aeronautics
- Agro
- Food
- Water
- Arts & humanities
- Auto/ transport
- Automatisation
- Biotech
- Constructions
- Education
- Electronics
- Energy
- Pharma
- Nuclear phys.
- Geophysics
- ICT
- Mathematics
- Materials (new)
- Veterinarian
- Environment
- Nanotech
- Naval
- Optics
- Patrimony
- Health
- Security
- Socio-economic
- Space
- Textiles


Data analytics proposed clustering



13 fields have been validated in a key stakeholders' meeting for structuring the consultations

- Agro-Food
- ICT
- Intelligent systems
- Health
- Energy
- Pharmaceuticals
- Environment
- Security
- Space
- Materials
- Biotechnologies
- Transport
- Socio-economic

# Exploratory online consultation along the 13 fields (June 2013)



**CUNOAȘTEREA  
ȘI INOVAREA  
CONTEAZĂ**

**CHESTIONAR DE NOMINALIZARE A EXPERTILOR SI DE IDENTIFICARE A SUBDOMENIILOR DE CERCETARE/ INOVARE IN CADRUL PROIECTULUI**

**ELABORAREA STRATEGIEI NATIONALE IN DOMENIUL CERCETARII, DEZVOLTARII TEHNOLOGICE SI INOVARII PENTRU PERIOADA 2014-2020**

**1. Lista de mai jos cuprinde titlurile celor 13 domenii strategice candidată pentru Strategia de CDI 2014-2020. Aceste domenii, menite să structureze dezbaterile privind prioritățile naționale de CDI, au fost selectate în urma unui proces complex, în funcție de oportunitățile pe care le deschid pe viitor și de impactul lor social potențial.**

**Va invităm să identificați domeniul în care vă considerați expert. Dacă experiența dvs. acoperă mai multe domenii, vă rugăm să selectați acel domeniu în care considerați că ați putea să aduceți contribuția cea mai semnificativă ca expert.**

☐ Agro-alimentare
 ☐ Mediu
 ☐ Spațiu

☐ Biotehnologie
 ☐ Sănătate
 ☐ Știința medicamentului

☐ Energie
 ☐ Securitate
 ☐ Transporturi

☐ ICT
 ☐ Sisteme inteligente

☐ Materiale
 ☐ Socio-Economice

**2. Va rugăm să propuneți, în vederea Strategiei de CDI 2014-2020, principalul subdomeniu de cercetare/ inovare (din cadrul domeniului candidat selectat mai sus) care considerați că ar putea, în mod realist, să contribuie la competitivitate pe lanțurile globale de valoare și la creșterea bunăstării pe termen mediu și lung.**

**Va rugăm să oferiți informații cât mai concrete și mai specifice pentru a vă susține propunerea.**

**Subdomeniile au natura unui set de teme de cercetare inovativă și trebuie definite nu doar în termenii relevanței lor științifice.**

**Exemplu:** În viitorul imediat, un număr urmas de persoane și obiecte vor fi conectate la internet. Va crește nu doar numărul de produse electronice utilizate constant, ci și traficul de date, care vor trebui stocate și procesate permanent. Amprenta de carbon lăsată de aceste evoluții va fi tot mai importantă. Deja în 2007, amprenta atribuită domeniului ICT era de 2% din toate emisiile de carbon - echivalentă celei asociate industriei aviației la nivel mondial. Este de așteptat ca această să crească la 4% până în 2020 (The Climate Group, *GeSI Report, Smart 2020, 2008*).

**2.2. Nevoia de cercetare/ inovare**

Sectiunea descrie pe scurt modul în care cercetarea/ inovarea românească poate răspunde, în intervalul 2014-2020, tendințelor, provocărilor sau problemelor identificate anterior.

(maxim 1200 caractere)

Răspuns

**Exemplu:** Cercetarea în domeniul reducerii amprentei ecologice a ICT poate acoperi un spectru larg de teme, de la produsele electronice cu consum redus, arhitecturi și protocoale verzi, sau managementul inteligent și optimizarea serviciilor și rețelelor, până la noi modele de inovare și de afaceri în domeniul ICT care să sporească economia de energie (de ex., prin introducerea unor informații sau optuni privind amprenta energetică în designul produselor). Cercetarea/ inovarea în domeniul ICT are și implicații sociale (de ex., privind comportamentul consumatorilor) sau de studii de planificare urbană (de ex., privind orașele inteligente).

**2.3. Precondiții**

Sectiunea descrie premisele care pot favoriza succesul subdomeniului de cercetare propus: existența unui mediu de cercetare favorabil (masa critică de cercetători, portofoliu de cercetări și publicații etc.), oportunități de parteneriat cu mediul de afaceri s.a.m.d.

(maxim 1200 caractere)

Răspuns

**Exemplu:** Sectorul ICT din România este deja unul foarte dezvoltat, cu o forță de muncă bine pregătită și certificată în mod adecvat și, cu toate acestea, încă sub-utilizată. România ocupă o poziție strategică în raport cu piața europeană de produse și servicii ICT și are o tradiție în cercetarea în acest domeniu. Aproape toate multinaționalele din branșă, pentru care tema identificată în această propunere constituie deja o prioritate, sunt actualmente prezente în țară, iar unele dintre ele au și centre de cercetare-dezvoltare. În plus, subtemele amintite au făcut subiectul unui număr considerabil (n) de proiecte de cercetare, iar cercetătorii români au o prezență vizibilă în publicabile relevante. Există deja o colaborare solidă cu un important producător de semiconductori pe această temă.

**2.4. Perspective și potențial**

Ce așteptați, în mod concret, în urma prioritizării subdomeniului de cercetare? Care sunt efectele (locale și/sau globale) anticipate de dvs.? Cum arată succesul subdomeniului propus?

(maxim 1200 caractere)

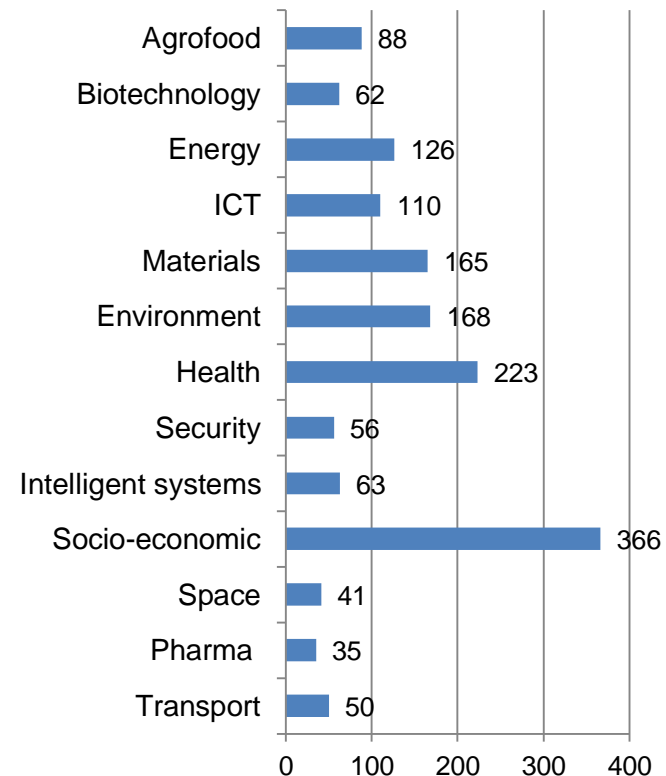
Răspuns

**Exemplu:** Explorarea de noi tehnologii în domeniul semiconductoarelor pentru energie verde va crește gradul de utilizare a acestora în industria automobilelor; se vor dezvolta noi tehnologii curate, în special în domeniul senzorilor pentru aplicații inteligente și al tehnologiilor pentru reciclarea deșeurilor ICT;

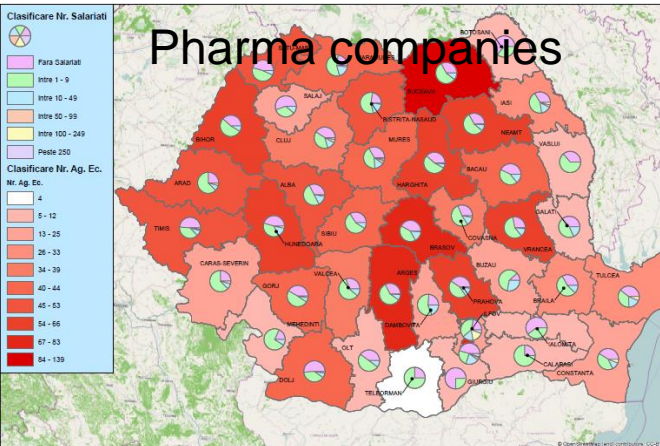
28000+ persons invited

1500+ responses

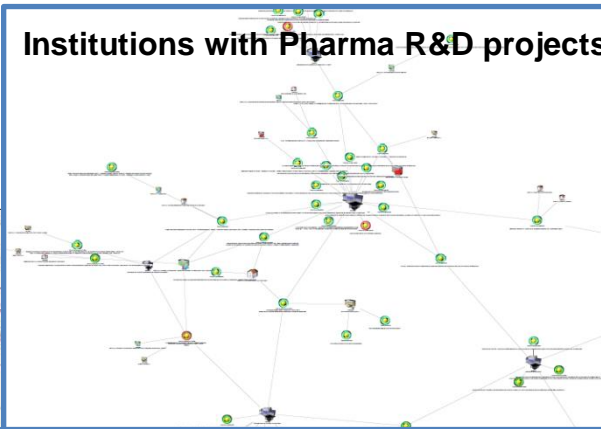
2000 new persons have been nominated



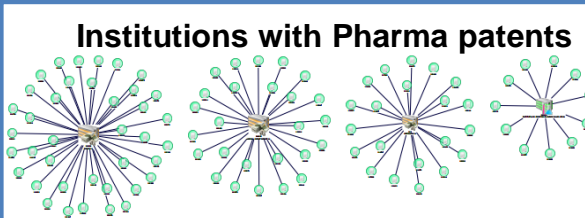
# “Knowledge maps” for each of the 13 fields



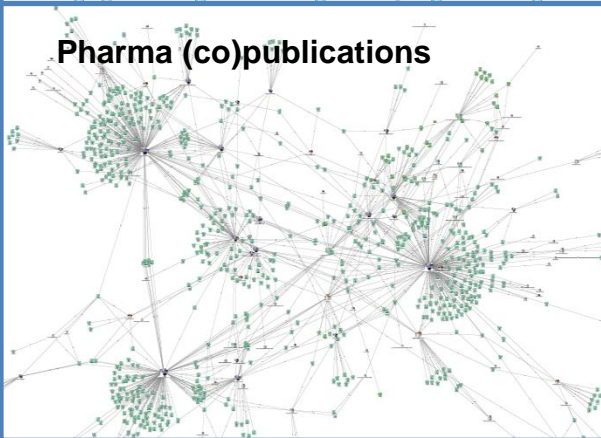
Institutions with Pharma R&D projects



Institutions with Pharma patents

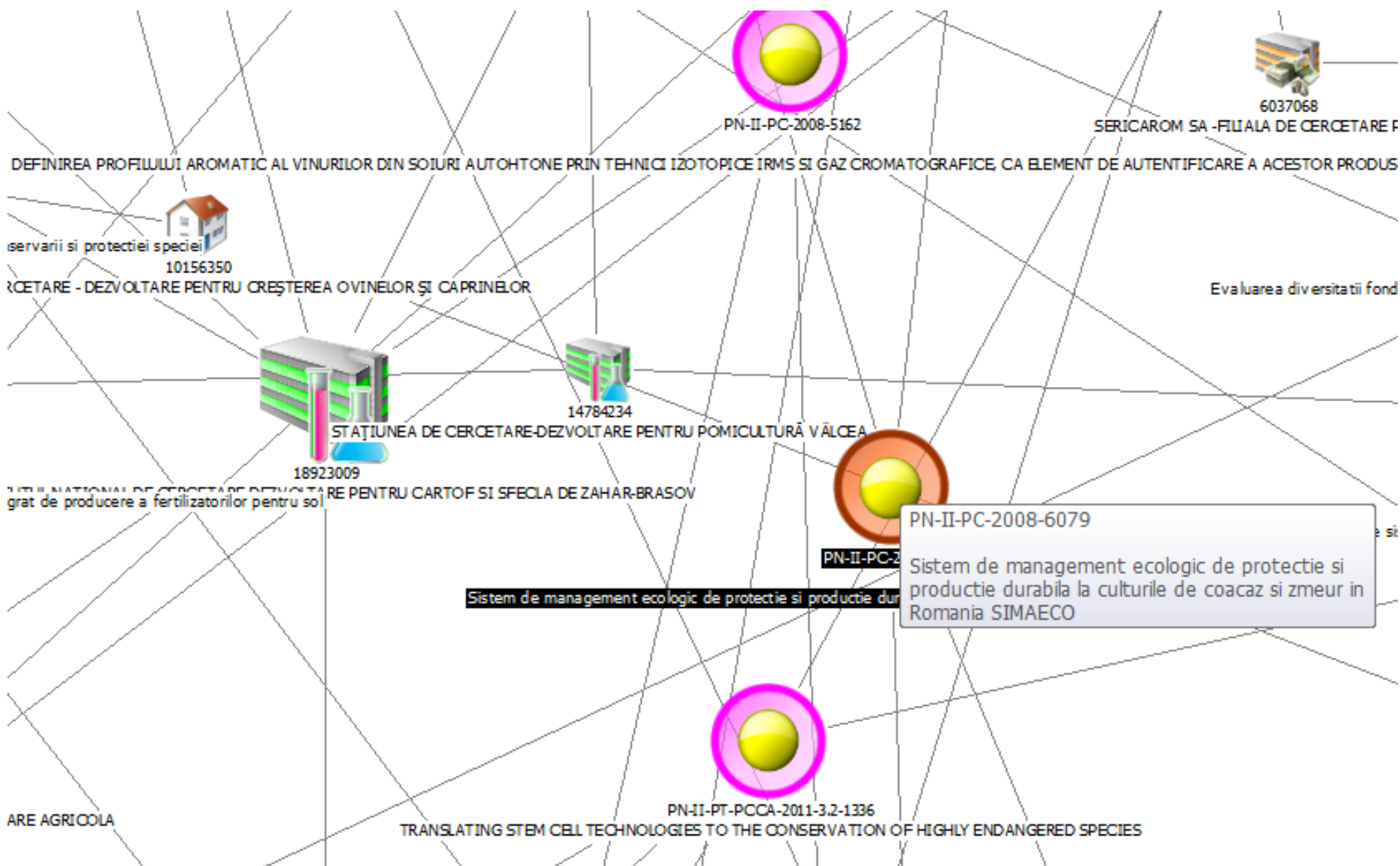


Pharma (co)publications



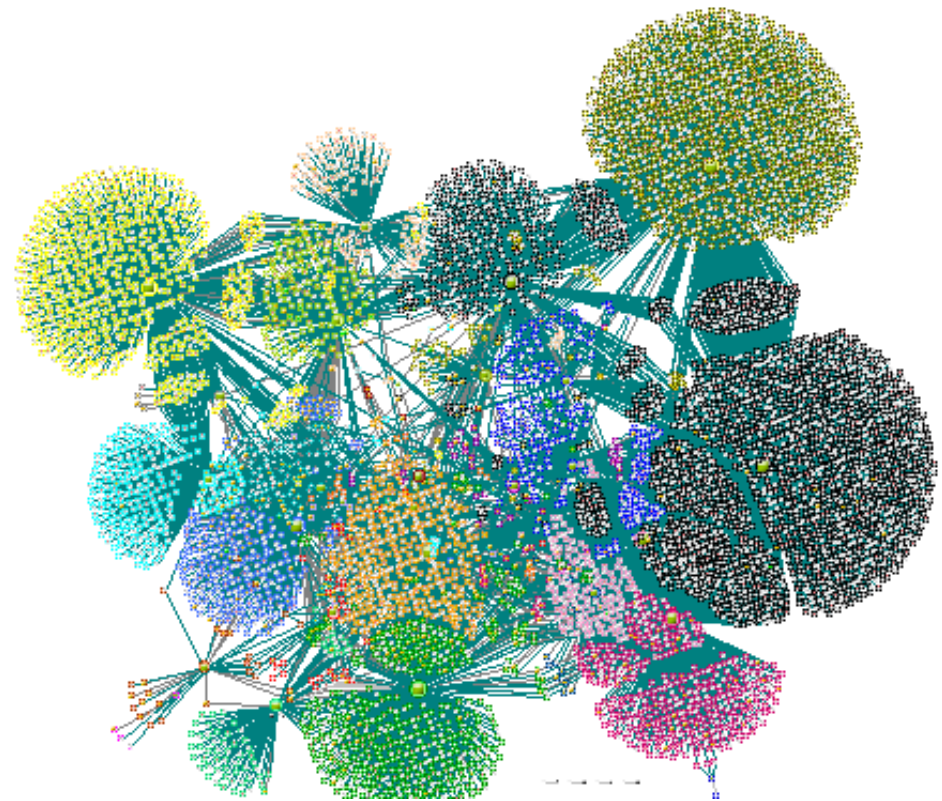
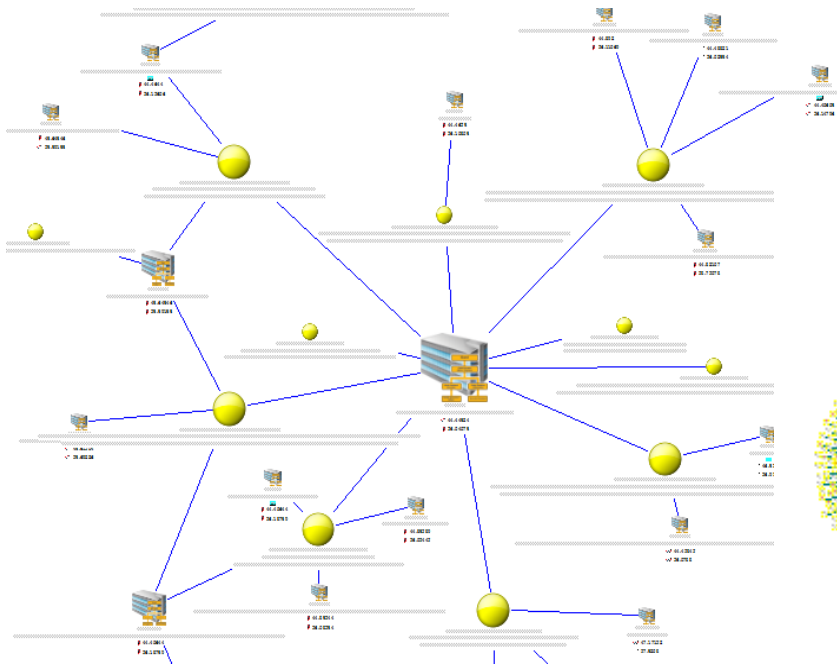
## Data analytics of

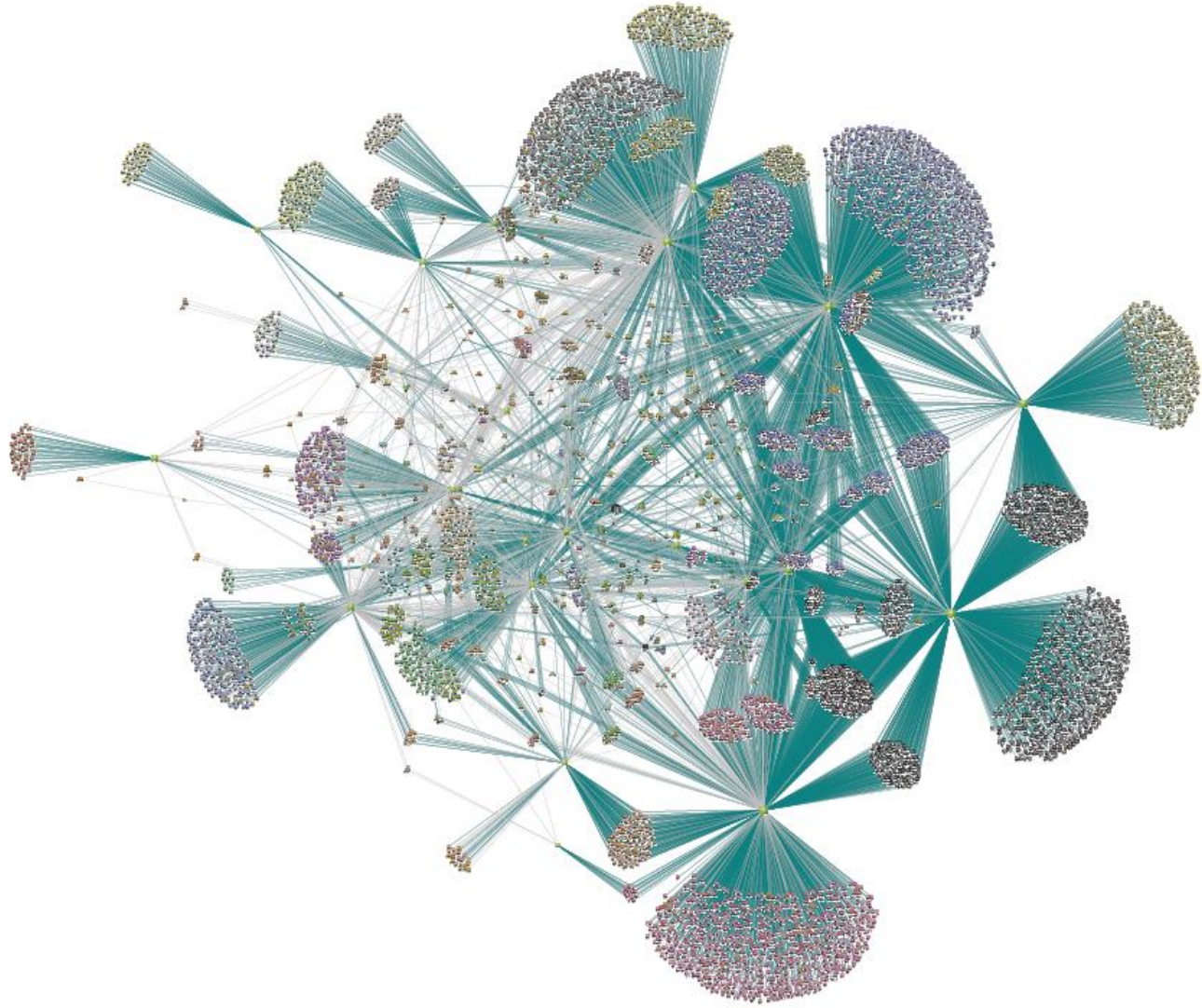
- National RTDI projects (5000+)
- Projects FP7 (600+)
- RTDI Structural funds projects (500+)
- Patents (7000+)
- ISI Thomson articles (100.000+)
- Companies track record (600.000+)
- Top export companies

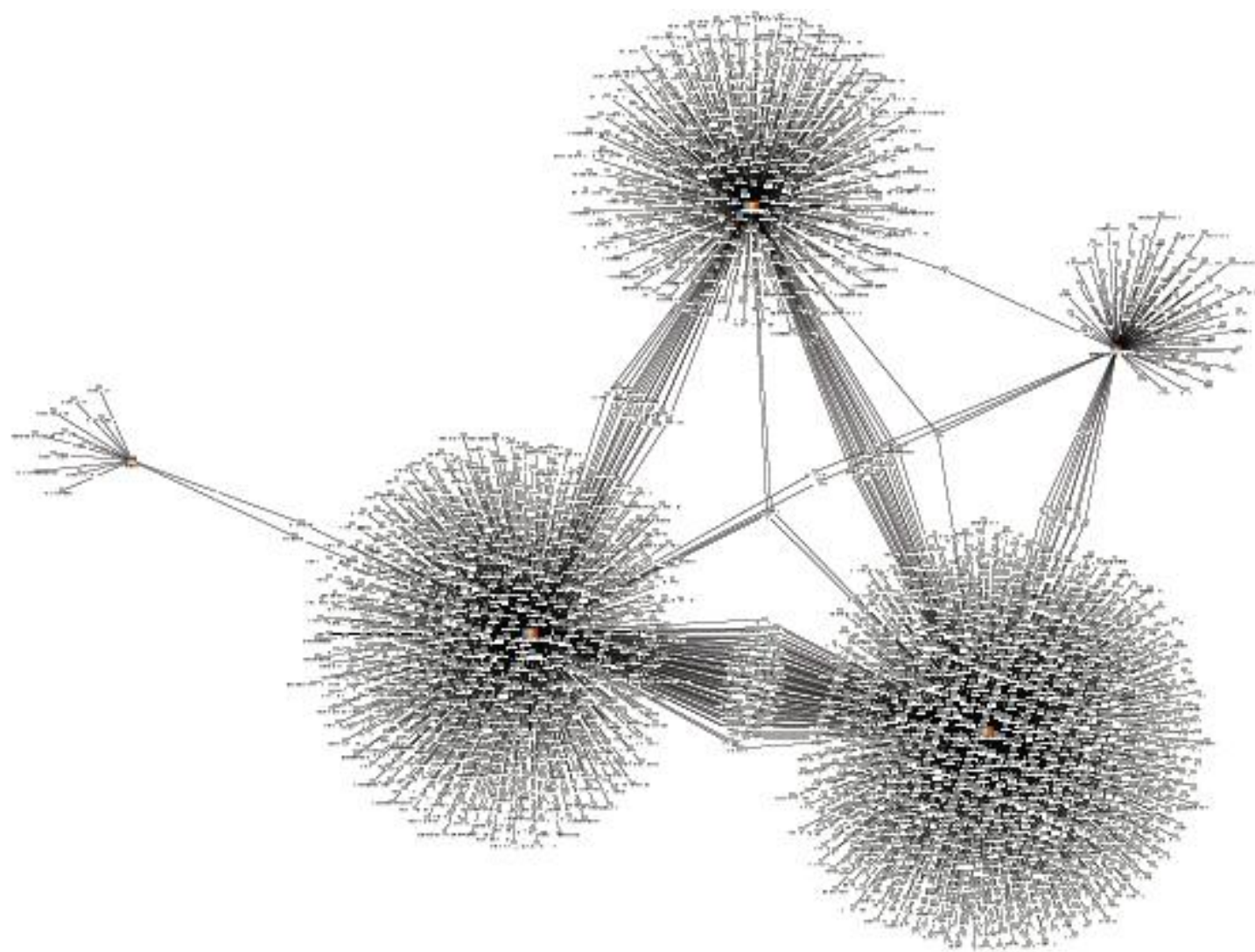




# Institutional signatures (R&D projects, publications, patents)

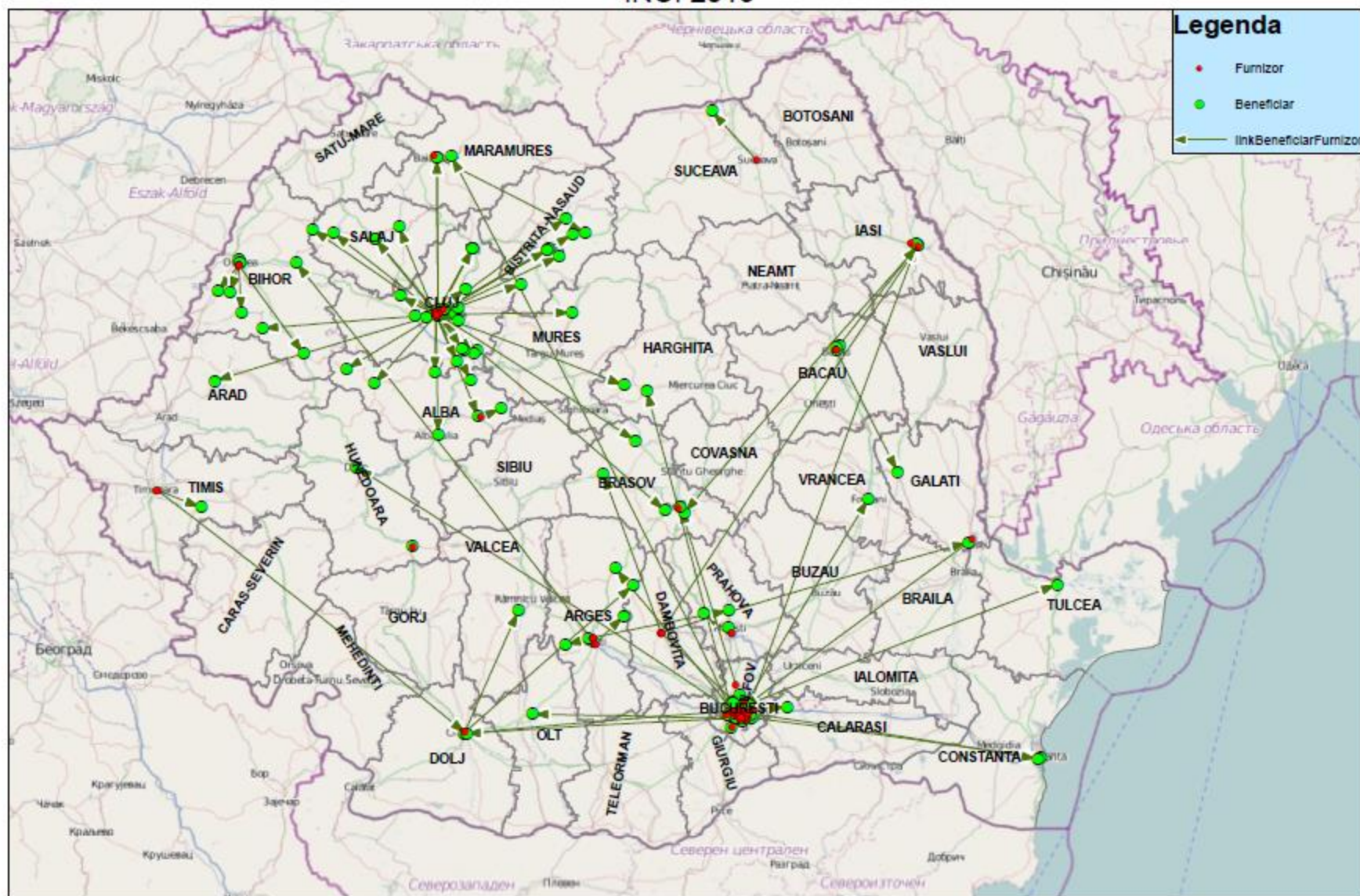








## Reprezentarea legaturilor intre beneficiar si furnizor INCI 2013



# The 13 panels

## ➤ Formation

- Each coordinated by a triplet **Business –Institute-University**
- Participants (20 per panel) selected based on a co-nomination process

## ➤ Input

- Results of the exploratory questionnaire
- Knowledge maps
- A repository of statistics and studies

## ➤ Procedure (4 days face to-face)

- Foresight oriented (e.g. exploring drivers of change)

## ➤ Output

- 6-8 **micro-visions** for subfields, each following a template of arguments
  - 2020 micro-vision statement
  - The opportunity (→ [Looking beyond the boundaries](#))
  - The possible contribution the R&I for benefiting the opportunity (e.g. promising RDI lines)
  - The current RDI capacity at national level
  - Economic relevance
  - Required R&D investments for reaching critical mass

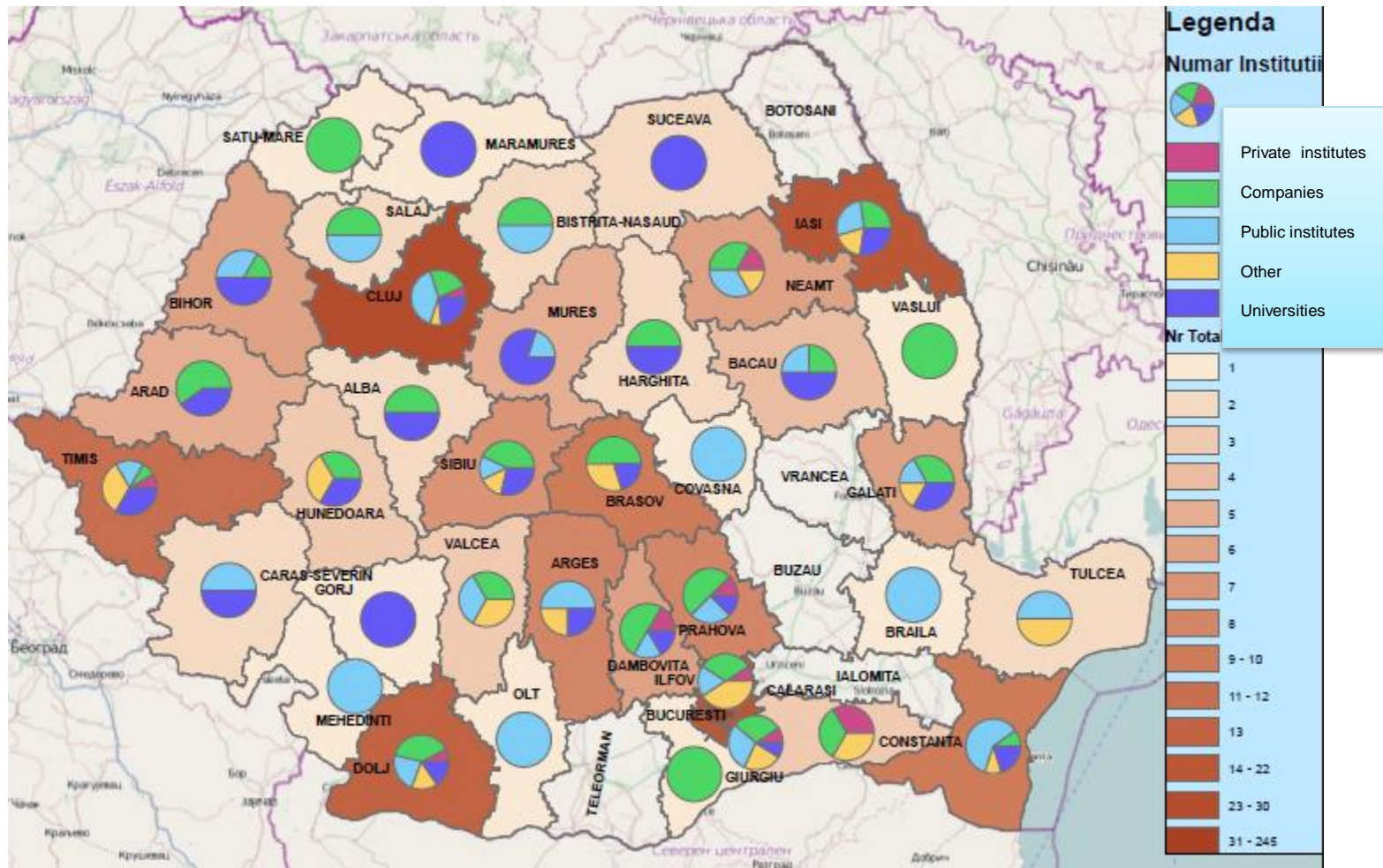


# The micro-visions elaborated by the panels entered an online consultation for selection, using an argumentative real-time Delphi Aug-Sept 2013

Criteriul 5. Economia relevanta pe plan national	5th criterion: capacity of the national economy to absorb the results of the R&I program														
<p>In ce masura considerati ca exista, la nivel national, un <b>potential real de absorbtie si valorificare economica a rezultatelor cercetarii</b> din subdomeniul propus?</p>	<p>Mai jos gasiti o serie de afirmatii prin care alti experti si-au sustinut raspunsul la intrebarea din partea stanga.</p> <p>Va rugam sa justificati raspunsul dvs. selectand cel mult 3 afirmatii dintre cele de mai jos si/sau introducand o afirmatie noua.</p> <p><i>Nota: Cifra din paranteza care apare dupa fiecare afirmatie indica numarul de experti participanti la consultare care au selectat deja afirmatia respectiva</i></p>														
<p>Va rugam evaluati</p> <p><b>Quantitative estimate of the economic potential of the R&amp;I program.</b></p>	<table border="1"> <tbody> <tr> <td data-bbox="569 585 1787 692">Telefonia mobilă, rețelele sociale, tranzacțiile online, activitățile de marketing și promovare, rețelele de senzori, industria de petrol și gaze, energetica (smart grid), etc. au o dinamica pozitivă, ceea ce generează un potențial uriaș de dezvoltare și valorificare a beneficiilor Big Data. (121)</td> <td data-bbox="1787 585 1883 692"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td data-bbox="569 692 1787 842">Sectorul asigurarilor publice de sanatate din Romania, odata cu implementarea dosarului electronic al pacientului (proiect in curs de implementare), poate aplica conceptele Big Data pentru optimizarea cheltuielilor, politici proactive de prevenire a maladiilor, monitorizarea de la distanta a pacientilor, etc. In linie cu activitatile similare mentionate pe plan mondial. (86) <b>Backing up the estimate with pro/con arguments.</b></td> <td data-bbox="1787 692 1883 842"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td data-bbox="569 842 1787 949">Monitorizarea proceselor si fenomenelor cu impact economic si social (proces de fabricatie, procese de poluare a mediului, retele hidrografice, evolutia stari ide sanatate a pacientilor, trafic de transport auto sau aerian etc.) beneficiaza de capabilitatile de filtrare, stocare si analiza oferite de Big Data. (75)</td> <td data-bbox="1787 842 1883 949"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td data-bbox="569 949 1787 1006">Serviciile si (open) datele din domeniul public (e-administrare, e-guvernare etc) (31)</td> <td data-bbox="1787 949 1883 1006"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td data-bbox="569 1006 1787 1092">Securitatea cibernetica reprezintă o preocupare prioritara la nivelul statului si metodele moderne bazate pe Big Data încep sa fie considerate ca soluții viabile pentru implementare. (24)</td> <td data-bbox="1787 1006 1883 1092"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td data-bbox="569 1092 1787 1178">doar in zona solutiilor autohtone de securizare a datelor. Banuiesc ca orice privind Big Data va fi de import. Povestile Cloud/HPC sunt la alt domeniu, nu aici. (13)</td> <td data-bbox="1787 1092 1883 1178"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td data-bbox="569 1178 1787 1249">marile aplicatii ce trebuie implementate in viitor opereaza eficient numai in conditii de maxima securitate a bazelor foarte mari de date, costurile trebuind controlate strict. (6)</td> <td data-bbox="1787 1178 1883 1249"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	Telefonia mobilă, rețelele sociale, tranzacțiile online, activitățile de marketing și promovare, rețelele de senzori, industria de petrol și gaze, energetica (smart grid), etc. au o dinamica pozitivă, ceea ce generează un potențial uriaș de dezvoltare și valorificare a beneficiilor Big Data. (121)	<input type="checkbox"/>	Sectorul asigurarilor publice de sanatate din Romania, odata cu implementarea dosarului electronic al pacientului (proiect in curs de implementare), poate aplica conceptele Big Data pentru optimizarea cheltuielilor, politici proactive de prevenire a maladiilor, monitorizarea de la distanta a pacientilor, etc. In linie cu activitatile similare mentionate pe plan mondial. (86) <b>Backing up the estimate with pro/con arguments.</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	Monitorizarea proceselor si fenomenelor cu impact economic si social (proces de fabricatie, procese de poluare a mediului, retele hidrografice, evolutia stari ide sanatate a pacientilor, trafic de transport auto sau aerian etc.) beneficiaza de capabilitatile de filtrare, stocare si analiza oferite de Big Data. (75)	<input type="checkbox"/>	Serviciile si (open) datele din domeniul public (e-administrare, e-guvernare etc) (31)	<input type="checkbox"/>	Securitatea cibernetica reprezintă o preocupare prioritara la nivelul statului si metodele moderne bazate pe Big Data încep sa fie considerate ca soluții viabile pentru implementare. (24)	<input type="checkbox"/>	doar in zona solutiilor autohtone de securizare a datelor. Banuiesc ca orice privind Big Data va fi de import. Povestile Cloud/HPC sunt la alt domeniu, nu aici. (13)	<input type="checkbox"/>	marile aplicatii ce trebuie implementate in viitor opereaza eficient numai in conditii de maxima securitate a bazelor foarte mari de date, costurile trebuind controlate strict. (6)	<input type="checkbox"/>
Telefonia mobilă, rețelele sociale, tranzacțiile online, activitățile de marketing și promovare, rețelele de senzori, industria de petrol și gaze, energetica (smart grid), etc. au o dinamica pozitivă, ceea ce generează un potențial uriaș de dezvoltare și valorificare a beneficiilor Big Data. (121)	<input type="checkbox"/>														
Sectorul asigurarilor publice de sanatate din Romania, odata cu implementarea dosarului electronic al pacientului (proiect in curs de implementare), poate aplica conceptele Big Data pentru optimizarea cheltuielilor, politici proactive de prevenire a maladiilor, monitorizarea de la distanta a pacientilor, etc. In linie cu activitatile similare mentionate pe plan mondial. (86) <b>Backing up the estimate with pro/con arguments.</b>	<input checked="" type="checkbox"/>														
Monitorizarea proceselor si fenomenelor cu impact economic si social (proces de fabricatie, procese de poluare a mediului, retele hidrografice, evolutia stari ide sanatate a pacientilor, trafic de transport auto sau aerian etc.) beneficiaza de capabilitatile de filtrare, stocare si analiza oferite de Big Data. (75)	<input type="checkbox"/>														
Serviciile si (open) datele din domeniul public (e-administrare, e-guvernare etc) (31)	<input type="checkbox"/>														
Securitatea cibernetica reprezintă o preocupare prioritara la nivelul statului si metodele moderne bazate pe Big Data încep sa fie considerate ca soluții viabile pentru implementare. (24)	<input type="checkbox"/>														
doar in zona solutiilor autohtone de securizare a datelor. Banuiesc ca orice privind Big Data va fi de import. Povestile Cloud/HPC sunt la alt domeniu, nu aici. (13)	<input type="checkbox"/>														
marile aplicatii ce trebuie implementate in viitor opereaza eficient numai in conditii de maxima securitate a bazelor foarte mari de date, costurile trebuind controlate strict. (6)	<input type="checkbox"/>														

## Real-time Delphi

- 44.111 persons invited
- 4091 respondents
- Average 161 respondents per micro-vision



# •Exploration and discovery

## Selection mechanism

Rank	Micro-vision	Required investment for reaching critical mass
1		
2		
3		
Σ 5 billion Euro		
90		
24 billion Euro		

The fiches has been ranked based on three criteria (each estimated on a 1-5 equivalent scale) :

- (1) the opportunity, in terms of the **future dynamics of the field** (25% in the composite index);
- (2) the possible **contribution the RDI** (25% in the composite index).
- (3) the estimated **economic impact** (50% in the composite index).

## Smart specialisations identified in the foresight exercise include:

### **A1. BIOECONOMY**

- Safe, accessible, nutritionally optimized food
- Sustainable development in forestry
- Zootechnics, veterinary medicine, fishing and aquaculture
- New products, practices, processes and technologies in horticulture
- Sustainable development of fields crops
- Bioenergy – biogas, biomass, biofuels
- Biotechnologies for agro-food
- Nanobiotechnology
- Environmental biotechnologies
- Industrial biotechnologies
- Bioanalysis
- Medical and pharmaceutical biotechnologies
- In vitro/ in vivo assessment for generic drugs
- Systemic, local and targeted drug delivery and technologies to optimize the biopharmaceutical and pharmacokinetic profile
- Molecular design, (bio)synthesis, semisynthesis, high-performance screening

### **A2. ICT**

- Analysis, management and security of big data
- Future internet
- Software development technologies, instruments, and methods
- High performance computing and new computational models

### **A3. ENERGY AND ENVIRONMENT**

- Increasing end-use energy efficiency
- Optimizing the use of conventional and non-conventional water resources
- Substitution of critical materials and functional covering
- The intelligent city

### **A4. ECO-TECHNOLOGIES**

- New-generation vehicles and ecological and energy-efficient technologies
- Innovative technologies, equipment and technical systems for the generation of bioresources
- Depolluting and waste reuse technologies

In addition to the four smart specialisations, the foresight exercise identified three national priorities: **Health, Space and Security**, and **Heritage and cultural identity**.



# KET-related Priorities

## A1. BIOECONOMY

- Safe, accessible, nutritionally optimized food
- Sustainable development in forestry
- Zootechnics, veterinary medicine, fishing and aquaculture
- New products, practices, processes and technologies in horticulture
- Sustainable development of fields crops
- Bioenergy – biogas, biomass, biofuels
- **Biotechnologies for agro-food**
- **Nanobiotechnology**
- **Environmental biotechnologies**
- **Industrial biotechnologies**
- Bioanalysis
- **Medical and pharmaceutical biotechnologies**
- In vitro/ in vivo assessment for generic drugs
- Systemic, local and targeted drug delivery and technologies to optimize the biopharmaceutical and pharmacokinetic profile
- Molecular design, (bio)synthesis, semisynthesis, high-performance screening

## A2. ICT

- **Analysis, management and security of big data**
- **Future internet**
- **Software development technologies, instruments, and methods**
- **High performance computing and new computational models**

## A3. ENERGY AND ENVIRONMENT

- Increasing end-use energy efficiency
- Optimizing the use of conventional and non-conventional water resources
- Substitution of **critical materials** and functional covering
- The intelligent city

## A4. ECO-TECHNOLOGIES

- New-generation vehicles and ecological and energy-efficient technologies
- Innovative technologies, equipment and technical systems for the generation of bioresources
- Depolluting and waste reuse technologies

In addition to the four smart specialisations, the foresight exercise identified three national priorities: **Health, Space and Security**, and **Heritage and cultural identity**.



# Measuring the progress

	Last value (year)	Target 2017	Target 2020
<b>Premises</b>			
Public expenditures for research and development, as a share of GDP	0.31 (2011)	0.61	1.0
Number of doctorate graduates (ISCED 6) per 1000 inhabitants, 25-34 y.o.	1.4	1.5	1.5
Number of researchers in the public sector (full-time equivalent)	12409 (2011)	15000	17000
Scientific publications in the top 10% of the most quoted publications worldwide, as % of the total scientific publications in the country	3.8 (2011)	5	7
International scientific co-publications for 1 mil. inhabitants	148	200	300
Venture capital as % of GDP	0.033	0.06	0.09
<b>Spill-over in the private sector</b>			
Research and development spending of the business sector as a share of GDP	0.17 (2011)	0.6	1.0
Number of researchers in the private sector (full-time equivalent)	3518 (2011)	7000	14500
Public-private co-publication for 1 mil. Inhabitants	8.3	12	16
Innovative SMEs cooperating with others (%)	2.93	3.5	6
EPO patent applications / year	40	80	120
USTPO patent applications / year	17	30	60
Community trade mark applications / EUR 1 billion GDP adjusted to the purchasing power parity	2.14	3	4
<b>Economic impact</b>			
Innovative companies with rapid growth	-	50	150
SMEs introducing innovative products and services (%)	13.7 (2011)	16	20
Revenue from licences and patents from abroad as % of GDP	0.13 (2011)	0.15	0.17

# Annex – procedure description

*Assistance to identifying national priorities as regards the Smart Specialisation in the next national strategy for research and innovation 2014-2020*

- Jaspers Report (<http://www.poscce.research.ro/uploads/programare-2014-2020/final-report-12-aprilie.pdf>)
- Recommendations report (<http://www.poscce.research.ro/uploads/programare-2014-2020/jaspersrecommendations.pdf> )
- Knowledge maps (<http://www.cdi2020.ro/pachete-de-lucru/panel-prioritati/>)

## *Foresight*

- Expert pannels (<http://www.cdi2020.ro/wp-content/uploads/2013/09/Componenta-paneluri-prioritati.pdf>)
- Methodology (<http://www.cdi2020.ro/pachete-de-lucru/panel-prioritati/>)
- “Online” questionnaire (<http://www.cdi2020.ro/wp-content/uploads/2014/02/Raportul-chestionarului-identificare-expertilor-si-prioritatilor-candidate.pdf>)
- Refining (fiches on: [Agro-food](#); [Bio-technology](#); [Energy](#); [ICT](#); [Materials](#); [Environment](#); [Health](#); [Security](#); [Intelligent Systems](#); [Socio-economics](#); [Space](#); [Medicine Science](#); [Transport](#))
- Prioritization and version Dec. 2013.

## *Public debate*

- National R&D institutes
- Romanian Academy
- Private companies
- Changes as for version Apr. 2014.



## *Feedback & political decision*

- ....
- Version July 2014