



EUROPEAN UNION



GOVERNMENT OF ROMANIA
MINISTRY OF LABOUR, FAMILY,
SOCIAL PROTECTION AND ELDERLY
MASOPHRD



European Social Fund
SOPHRD 2007-2013



Structural Funds
2007-2013



MINISTRY OF
NATIONAL
EDUCATION

DOSOPHRD



EXECUTIVE AGENCY FOR
HIGHER-EDUCATION, RESEARCH
DEVELOPMENT AND
INNOVATION FUNDING

Investește în oameni!

FONDUL SOCIAL EUROPEAN

Numele organizației: **UEFISCDI**

Codul proiectului: **123268**

Titlul proiectului: **Asigurarea calitatii in invatamantul superior prin elaborarea si pilotarea metodologiilor de abilitare si auditare**

Activitate: **4.5 Recomandari privind baza normativa si politici**

Tip document: Livrabil final

R4.6: Propuneri de politici și recomandări de acte normative privind Capitalul Intelectual

Autor:

Cosmin Holeab

CUPRINS

Procedura și conținutul metodologic al unui proiect de reglementare a raportării Capitalului Intelectual în universități	3
O metodologie integrativă de raportare a CI.....	10
Abordarea metodologică	10
Exemplu de integrare a datelor pentru raportul de CI: INCD în Microtehnologii	13
Harta 1: CI al IMT/ „amprenta de cercetare”	13
Harta 2. Producția de cunoaștere – activități și rezultate:	14
Harta 3: Producția de cunoaștere pe domenii:	15
Harta 4: Colaboratorii din articole:.....	16
Harta 5: Colaboratorii din articole pe domenii:	17
Harta 6: Colaboratorii din proiecte:	18
Harta 7: Colaboratorii din proiecte pe domenii:	19
Harta 8: Colaboratorii colaboratorilor din articole:	20
Harta 9: colaboratorii colaboratorilor din proiecte:.....	21
Harta 10: Publicații ISI în funcție de numărul de citări:.....	22
Etapele de realizare a rapoartelor de CI	22
Procedura de integrarea a datelor instituționale în vederea realizării hărților de CI.....	23
Descriere a instrumentului software și a hărților realizate	25

PROCEDURA ȘI CONȚINUTUL METODOLOGIC AL UNUI PROIECT DE REGLEMENTARE A RAPORTĂRII CAPITALULUI INTELECTUAL ÎN UNIVERSITĂȚI

În 2001, Ministerul Educației și Științei din Austria a demarat un proiect pentru o nouă lege a universităților, pe fondul necesității implementării declarației de la Bologna. Noua lege reglementa cadrul organizațional al tuturor universităților publice austrice, din punct de vedere al finanțării, guvernancei, structurilor de management, acreditării și evaluării și al drepturilor personalului universitar.

Reorganizarea universităților austrice, vizată la nivel de sistem prin acest proiect de lege, a fost definită printr-o mai mare autonomie a acestora; instituțiile de învățământ superior au fost stimulate astfel pentru a fi responsabile de deciziile privind alocarea resurselor și inclusiv a activelor tangibile și intangibile; în același timp, ministerul a căpătat oportunitatea unei priviri de ansamblu asupra dezvoltării sistemului universitar, prin accesul mai ușor la informații cu privire la resursele și rezultatele universităților.

Înainte de definitivarea legii în 2002, în linie cu principiile de autonomie universitară, ministerul a adoptat și ideea raportării Capitalului Intelectual (CI) (*Wissensbilanz*), pe fondul identificării unei cereri în creștere pentru identificarea indicatorilor de *benchmarking* privind calitatea proceselor și rezultatelor universităților. Ideea de bază a fost aceea că un management adecvat al CI al universităților are un impact semnificativ asupra performanței și utilizării eficiente a fondurilor investite.

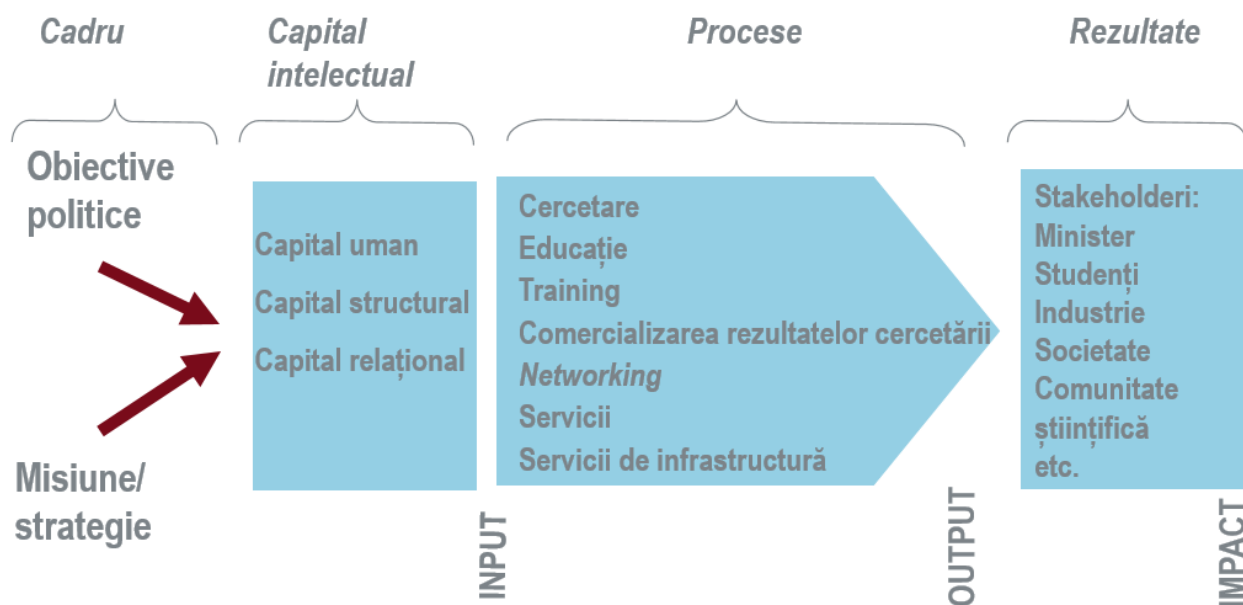
Pe acest fond, Austria oferă un model prin care raportarea CI în universități ajunge să servească atât ca instrument de management pentru instituțiile de învățământ superior, cât și ca instrument de comunicare între universități și minister.

Logica modelului de raportare a CI este asemănătoare proceselor de cercetare și inovare descrise în literatura de specialitate, care adesea distinge între *input*-uri, procese și *output* (Dodgson & Hinze, 2000). Instrumentul de raportare austriac este unic

in sistemul de învățământ superior european și cuprinde informații comprehensive din cel puțin trei domenii de activitate universitară, conform legii *Universitätsgesetz* din 2002 (CHEPS, CHE, ESMU, NIFU, 2007):

- Activitatea universitară, țintele sociale și obiectivele și strategiile auto-impuse;
- CI, care să cuprindă capitalul uman, structural și relațional;
- Procesele prevăzute în contractul de performanță, inclusiv rezultatele lor de tip output;
- impactul acestora.

Schema conceptuală a modelului austriac de raportare a CI în universități



Legea a prevăzut, în termeni sintetici, structura raportului de CI pe care universitățile urmau să o operaționalizeze:

I. Scopul aplicației, obiective și strategii
II. Proprietate intelectuală
1. Capital uman
2. Capital structural

3. Capital relațional
III. <i>Procese principale</i>
1. Predare și formare continuă
2. Cercetare și dezvoltare
IV. <i>Rezultate și impact al proceselor de bază</i>
1. Predare și formare continuă
2. Cercetare și dezvoltare
V. <i>Sumar și perspective</i>

În 2002, ulterior publicării legii universităților (și cu o revizuire în 2006), Ministerul Educației și Științei și Conferința Rectorilor Austrieci au elaborat un decret care stabilea cei 52 de indicatori de CI spre a fi măsurați și publicați de toate universitățile, specifici pentru cinci categorii: *capital uman*, *capital structural*, *capital relațional*, *educație* și *cercetare științifică* (ultimele două categorii fiind interpretate ca *output*):

I. Capital intelectual

Capital uman

1. Personal (gen, pregătire etc.)
2. Numărul de abilitări (venia docendi)
3. Numărul de promovări academice (în desfășurare)
4. Numărul de promovări academice în afara universității
5. Personal de cercetare care s-a deplasat în străinătate pentru minimum 5 zile
6. Numărul de cercetători angajați în străinătate care au efectuat un stagiu complet în universitate (numărul de angajări)
7. Personal care a urmat cursuri de formare continuă

Capital structural

8. Cheltuieli pentru activități de gen (în euro)
9. Cheltuieli pentru activitățile de gen în procesele de educație și cercetare (în euro)
10. Personal angajat în activități specific (ex. e-learning, cooperare externă)
11. Numărul de unități care sprijină persoanele cu dezabilități
12. Cheltuieli specifice pentru sprijinirea persoanelor cu dezabilități
13. Cheltuieli pentru măsuri de sprijinire a compatibilității dintre învățare și viața de familie (în euro)
14. Cheltuieli pentru baze de date de cercetare online (în euro)
15. Cheltuieli pentru publicații științifice
16. Cheltuieli pentru achiziționarea de echipamente de cercetare și dezvoltare
17. Venituri din sponsorizări (în euro)
18. Suprafață utilă (în metri pătrați)

Capital relațional

19. Personal implicat în comisii de grad și de abilitare
20. Numărul de parteneri colaboratori (instituții/companii) implicați în contracte de colaborare
21. Personal cu funcții în reviste științifice
22. Personal cu funcții în consilii științifice
23. Numărul de material/ elemente împrumutate din bibliotecile universitare
24. Numărul de măsuri luate de bibliotecile universitare

II. Procese principale

Predare și formare

25. Timpul petrecut de personalul științific pentru predare (raportat la norma întreagă de lucru)
26. Numărul de studii oferite
27. Durata medie a studiilor (în semestre)

28. Rata de absolvire în învățământul liceal, studii de licență și de master
29. Numărul de studenți
30. Numărul de studenți care au absolvit la termen studiile liceale, de licență și de master
31. Numărul de studenți
32. Numărul de studenți implicați în programe de mobilitate academică internaționale (care pleacă)
33. Numărul de studenți implicați în programe de mobilitate academică internaționale (care vin)
34. Numărul de studenți admiși la studii liceale, de licență sau de master în Austria care nu au absolvit în Austria
35. Cheltuieli pentru proiecte de dezvoltare a procesului de predare (ex. e-learning) (în euro)

Cercetare și dezvoltare

36. Repartizarea personalului de cercetare în funcție de disciplinele de cercetare (în procente)
37. Numărul de proiecte de cercetare și dezvoltare finanțate din competiție (proiecte finanțate de terți)
38. Numărul de proiecte de cercetare și dezvoltare finanțate intern
39. Numărul de cercetători bursieri (cercetători științifici finanțați din programe de învățământ)
40. Personal finanțat din proiecte de cercetare și dezvoltare finanțate din competiție
41. Numărul de programe de doctorat
42. Numărul de studenți doctoranzi
43. Numărul de studenți doctoranzi care dețin o diplomă de la o universitate de științe aplicate

III. Rezultate și impact

Predare și formare

44. Numărul de diplome

45. Numărul de diplome obținute din studii în străinătate finanțate din programe educaționale

46. Numărul de persoane care au absolvit un program de studii și au participat la programe de formare continuă

47. Numărul de diplome de studiu obținute în cursul unui ciclu de studii plus un semestru adițional

Cercetare și dezvoltare

48. Numărul de diplome de doctorat

49. Numărul de lucrări științifice publicate

50. Numărul de prezentări la conferințe științifice

51. Numărul de brevete obținute

52. Venitul obținut din proiecte de cercetare și dezvoltare finanțate de agenții de finanțare, organizații publice și private (proiecte finanțate de terți) (în euro).

Printre provocările pentru punerea în aplicare a raportării CI în cadrul universităților austriece, au fost identificate:

- definirea obiectivelor unui proiect care introduce raportarea CI;
- coordonarea cu alte sisteme de raportare;
- formularea strategiilor și obiectivelor pentru universități (și unitățile lor organizatorice);
- selecția indicatorilor pentru cererile specifice ale fiecărei universități și institutelor sale;
- organizarea unui proces participativ, fără deficit de timp și energie;

- agregarea rapoartelor de CI de la nivelul departamentelor până la momentul consolidării raportului pentru întreaga universitate;
- colectarea datelor, în special cele indisponibile la nivel instituțional și de sistem la momentul implementării metodologiei de raportare a CI.

Avantajele raportării CI au reprezentat o temă de discuție în cadrul universităților austriece, fapt ce a condus implicit la o diversitate de abordări metodologice. Estimările divergente realizate de universitățile care raportează CI și instituțiile responsabile de gestiunea interfețelor, spre exemplu, autoritățile publice, au confirmat beneficiile și efectele raportării CI:

- furnizarea de informații pentru elaborarea strategiei de dezvoltare și stabilire a priorităților;
- utilizarea rapoartelor de CI pentru a controla și monitoriza realizarea obiectivelor și pentru a stabili măsuri corective;
- utilizarea rapoartelor de CI pentru alocarea de resurse și pentru management strategic, pe baza unui set de indicatori redus;
- creșterea transparenței interne și a motivației de a utiliza stimulente.

Am descris aici modelul austriac de raportare a CI în universități – adoptat obligatoriu la nivel național în Austria, întrucât este unul de referință în eforturile de propunere a unui cadru comun de raportare a CI la nivel sectorial. Pornind de la acest model, mai multe universități din afara Austriei au început să publice rapoarte de CI, printre care, Universitatea Corvinus din Ungaria, care a publicat primul raport de acest fel în 2004, sau Universitatea din Liechtenstein, care a realizat un raport de CI în 2011.

Modelul austriac a fost preluat și adaptat inclusiv de către Statul German pentru realizarea de rapoarte de CI pentru IMM-uri și pentru regiuni. (Ministerul Federal pentru Economie și Muncă din Germania, Fraunhofer IPK, 2004)

O METODOLOGIE INTEGRATIVĂ DE RAPORTARE A CI

Trecând dincolo de cadrul normativ și conținutul specific al unei metodologii de raportare a CI în universități, acest raport prezintă în continuare o metodologie integrativă (bazată pe fluxuri de cunoaștere) de raportare a CI în instituțiile de învățământ și cercetare din România (universități și institute de cercetare-dezvoltare), bazată pe corelarea datelor publice care descriu activitățile și rezultatele de CDI ale acestor instituții.

În următoarele secțiuni este descrisă implementarea acestei metodologii și practica raportării CI în INCD-urile din România, în special datorită faptului că, la nivel de sistem, sunt disponibile seturi complete de date publice care descriu activele intangibile (capitalul de cunoaștere) ale INCD-urilor.

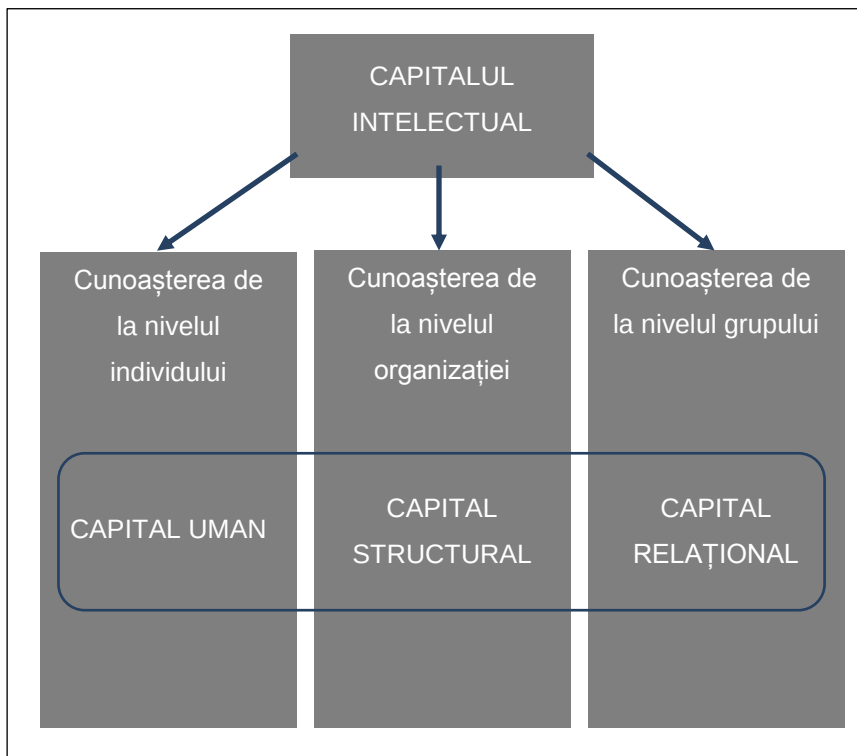
Prin prisma rezultatelor prezentate în acest raport, implicit a procedurii de raportare a CI în INCD-uri, va putea fi dezvoltată capacitatea de instituționalizare a rapoartelor de CI (pe termen lung) atât la nivelul INCD-urilor din România, cât și la nivelul instituțiilor de învățământ superior (prin transferul de bune practici și în condițiile consolidării datelor publice specifice CI, la nivel instituțional și de sistem).

ABORDAREA METODOLOGICĂ

Pe baza unei metodologii inovative, CI este definit în cadrul proiectului ca imagine integrată a tuturor fluxurilor de cunoaștere din cadrul INCD-urilor (în opoziție cu abordarea științifică clasică de operaționalizare a CI în trei dimensiuni măsurate distinct).

Diferită de abordarea metodologică clasică (reflectată de literatura științifică a ultimilor 20 de ani) de operaționalizare a CI (ilustrată în figura de mai jos), această metodologie analizează activele intangibile într-o manieră unitară, fără a fragmenta imaginea acestora prin intermediul celor trei dimensiuni.

Schema operațională generală a Capitalului Intelectual



Sursa: Emerald, Journal of Intellectual Capital

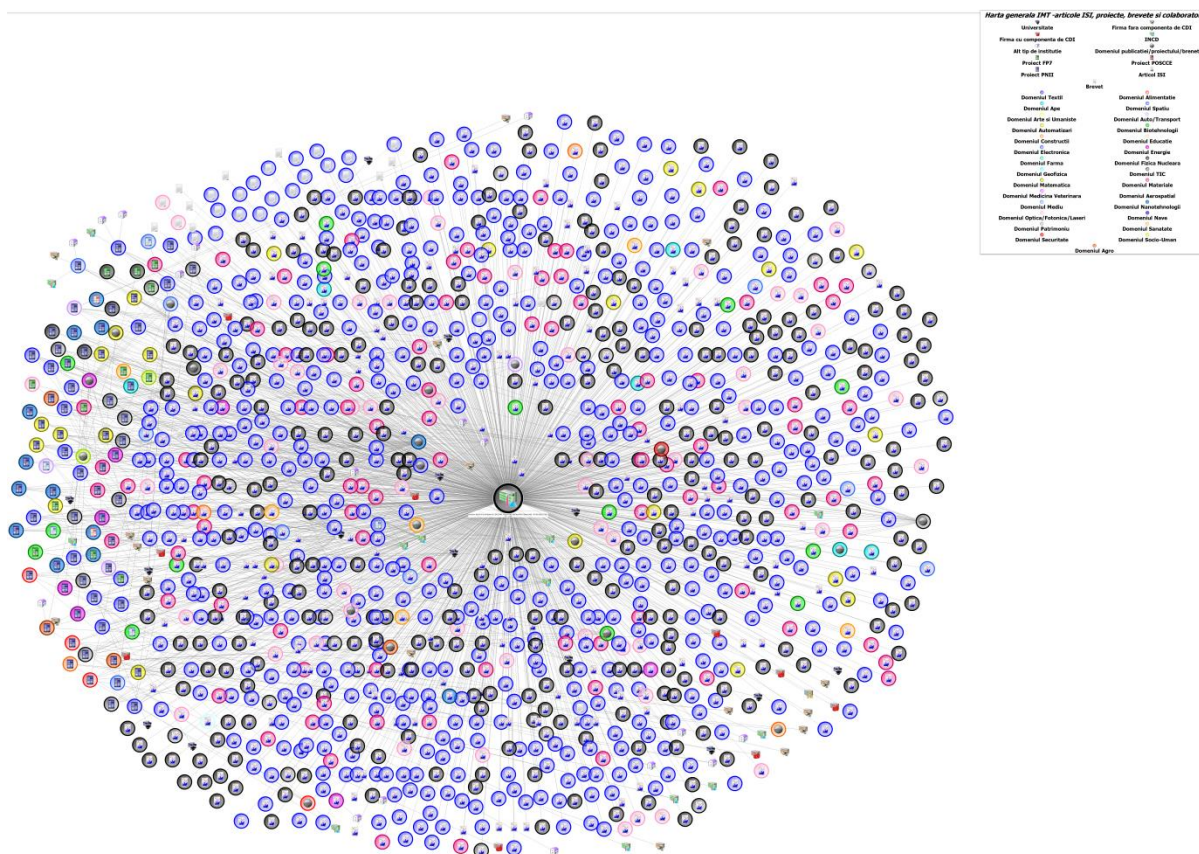
Metodologia de raportare a capitalului intelectual din INCD constă în construcția de hărți personalizate ale fluxurilor de cercetare pentru fiecare INCD pe baza datelor disponibile la nivelul UEFISCDI, inclusiv prin validarea și actualizarea acestora de către INCD prin intermediul unei platforme informatice dedicate [platforma *BrainRomania*, care va conține conturi instituționale pentru fiecare INCD, prin intermediul cărora reprezentanții INCD vor putea actualiza datele publice privind activitățile și rezultatele de CDI ale institutelor. În consecință, rapoartele de CI vor fi actualizate dinamic pe măsura actualizării datelor în platformă.]

Hărțile personalizate pentru fiecare INCD sunt construite prin intermediul aplicației software IBM I2 pe baza a 10 template-uri predefinite:

- T0. harta completă a fluxurilor de cunoaștere ale INCD-ului;
- T1.1. producția de cunoaștere;
- T1.2. producția de cunoaștere pe domenii;
- T2.1. colaborări pe articole;
- T2.2. colaborări pe proiect;
- T3.1. colaborări articole pe domenii;
- T3.2. colaborări pe proiecte pe domenii;
- T4.1. colaboratorii colaboratorilor pe articole;
- T4.2. colaboratorii colaboratorilor pe proiecte;
- T5.1. publicații formatate după numărul de citări.

EXEMPLU DE INTEGRARE A DATELOR PENTRU RAPORTUL DE CI: INCD ÎN MICROTEHNOLOGII

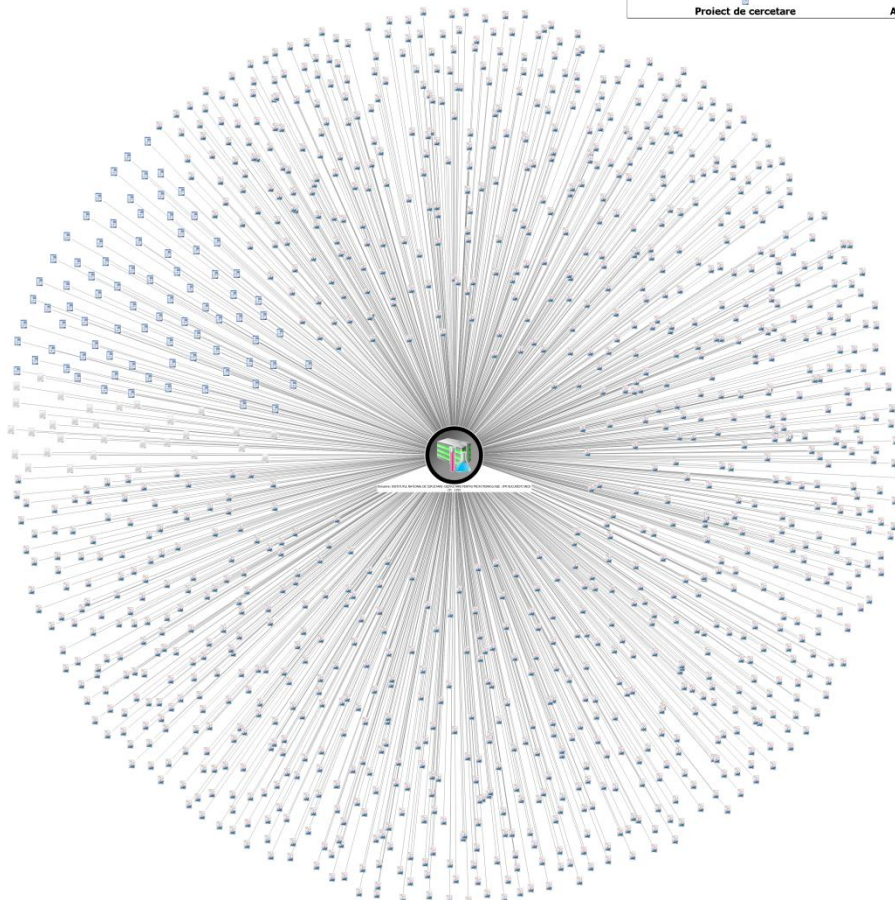
HARTA 1: CI AL IMT/ „AMPRENTA DE CERCETARE”



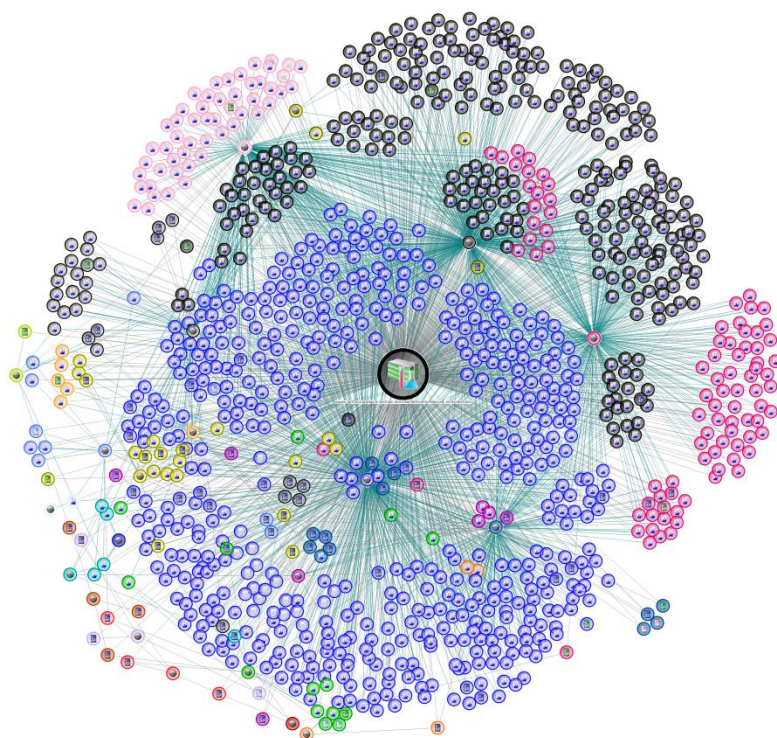
HARTA 2. PRODUCȚIA DE CUNOAȘTERE – ACTIVITĂȚI ȘI REZULTATE:

T1.1. Productia de Cunoastere IMT (articole ISI, proiecte, brevete)

Proiect de cercetare Articol ISI Brevet



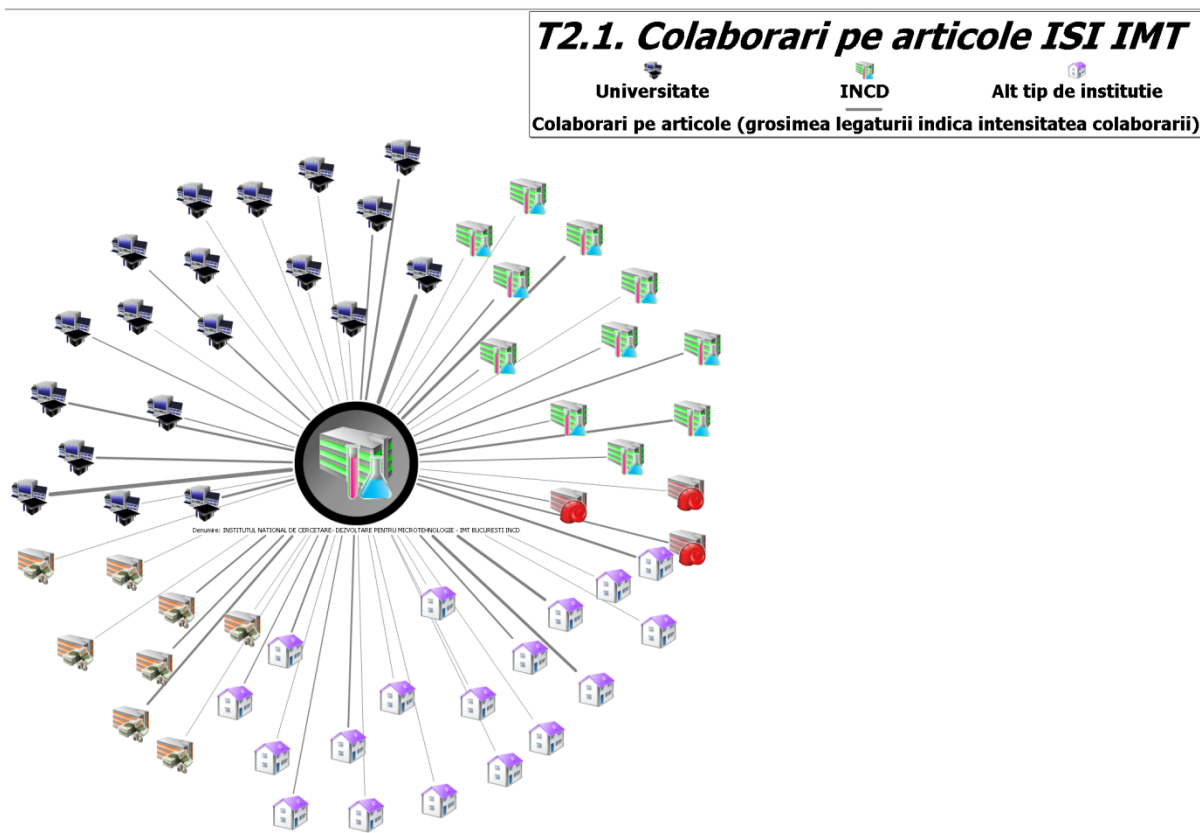
HARTA 3: PRODUCȚIA DE CUNOAȘTERE PE DOMENII:



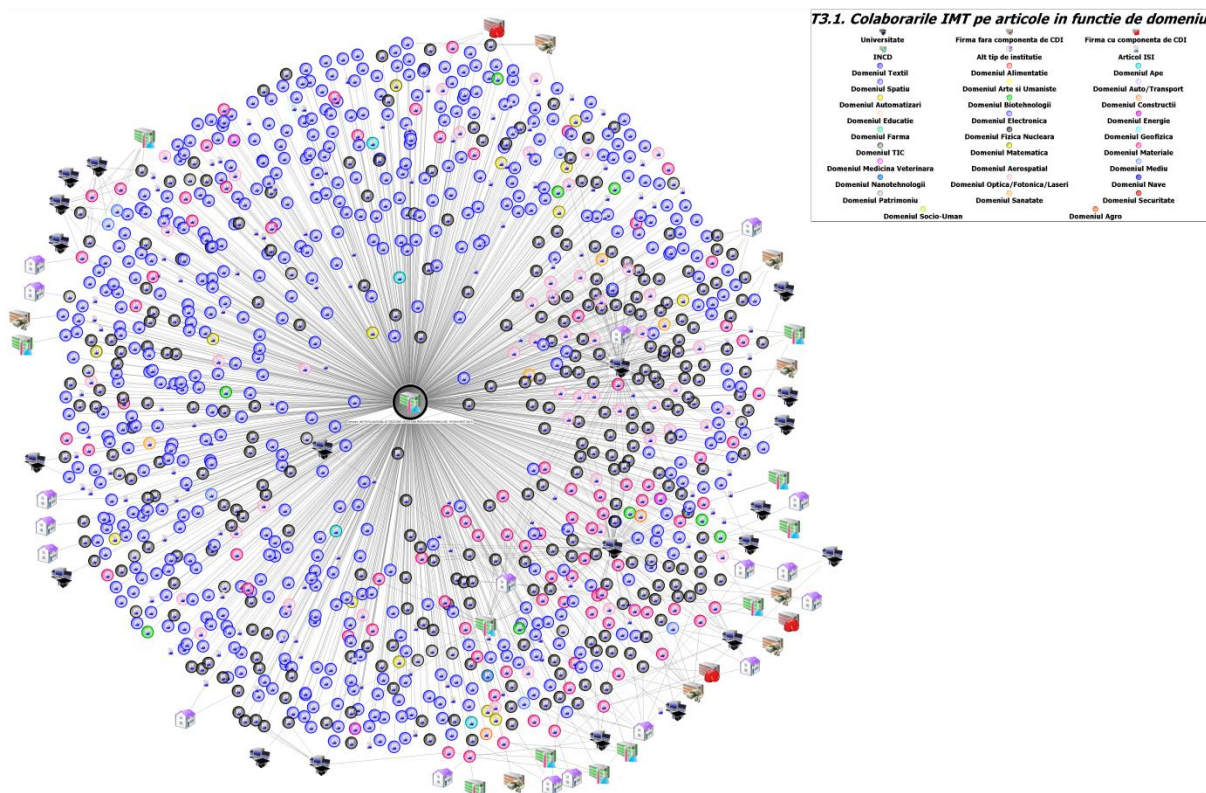
T1.2. Producția de cunoaștere IMT pe domenii (articole ISI, proiecte, brevete)

Proiect FP7	Proiect POSCCE	Proiect PNII	Articol ISI
			Brevet
Domeniul Textil			Domeniul Alimentatie
Domeniul Ape			Domeniul Spatii
Domeniul Arte si Umaniste			Domeniul Auto/Transport
Domeniul Automatizari			Domeniul Biotehnologii
Domeniul Constructii			Domeniul Educatie
Domeniul Electronica			Domeniul Energie
Domeniul Farma			Domeniul Fizica Nucleara
Domeniul Geofizica			Domeniul TIC
Domeniul Matematica			Domeniul Materiale
Domeniul Medicina Veterinara			Domeniul Aerospacial
Domeniul Mediu			Domeniul Nanotehnologii
Domeniul Optica/Fotonica/Laseri			Domeniul Nave
Domeniul Patrimoniu			Domeniul Sanatate
Domeniul Securitate			Domeniul Socio-Uman
			Domeniul Agro

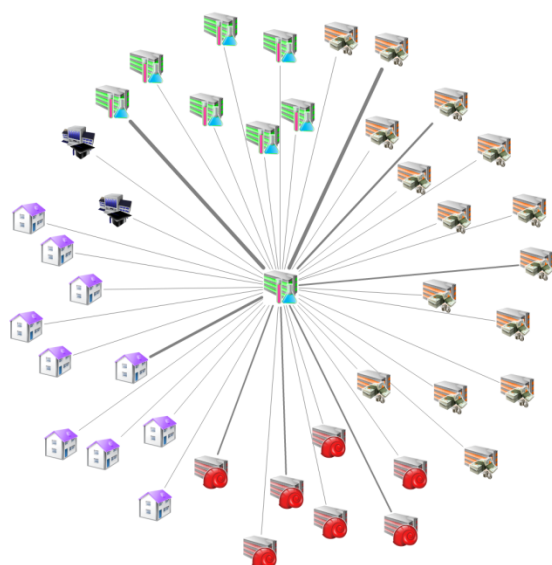
HARTA 4: COLABORATORII DIN ARTICOLE:



HARTA 5: COLABORATORII DIN ARTICOLE PE DOMENII:



HARTA 6: COLABORATORII DIN PROIECTE:



T2.2. Colaborari pe proiecte IMT

INCD

Firma cu componenta principala de CD

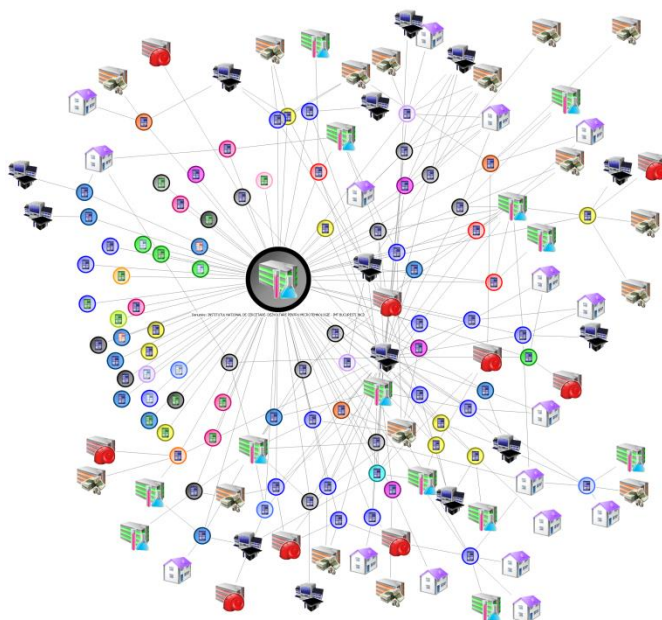
Firma fara componenta principala de CD

Universitate

Alt tip de institutie

Colaborare pe proiecte (grosimea legaturii arata intensitatea colaborarii)

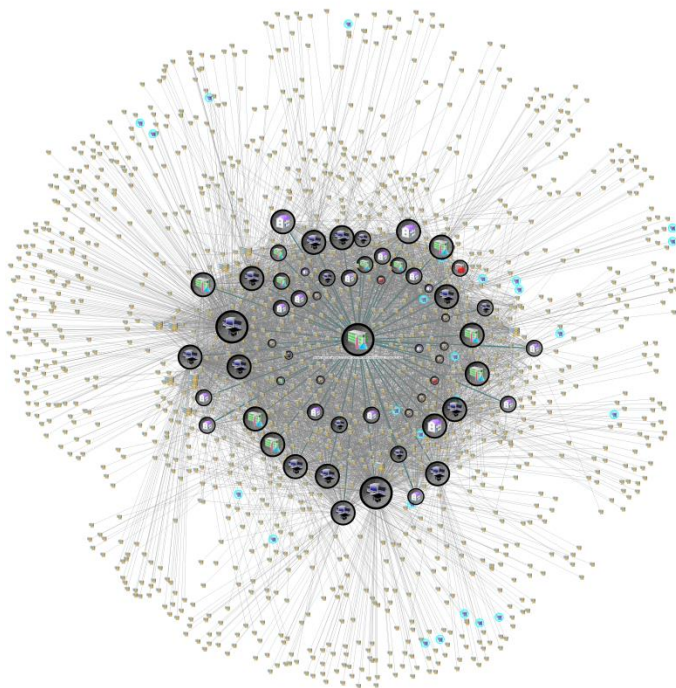
HARTA 7: COLABORATORII DIN PROIECTE PE DOMENII:



T3.2. Colaborările IMT pe proiecte după domeniu

Universitate	Firma fara componenta de CDI
Firma cu componenta de CDI	INCD
Alt tip de institutie	Proiect FP7
Proiect POSCCE	Proiect PNII
Domeniul Textil	Domeniul Alimentatie
Domeniul Ape	Domeniul Spatii
Domeniul Arte si Umaniste	Domeniul Auto/Transport
Domeniul Automatizari	Domeniul Biotehnologii
Domeniul Constructii	Domeniul Educatie
Domeniul Electronica	Domeniul Energie
Domeniul Farma	Domeniul Fizica Nucleara
Domeniul Geofizica	Domeniul TIC
Domeniul Matematica	Domeniul Materiale
Domeniul Medicina Veterinara	Domeniul Aerospacial
Domeniul Mediu	Domeniul Nanotehnologii
Domeniul Optica/Fotonica/Laseri	Domeniul Nave
Domeniul Patrimoniu	Domeniul Sanatate
Domeniul Securitate	Domeniul Socio-Uman
	Domeniul Agro

HARTA 8: COLABORATORII COLABORATORILOR DIN ARTICOLE:



T4.1. Colaborările colaboratorilor IMT pe articole
Dimensiunile simbolurilor colaboratorilor IMT reflecta numărul de colaboratori ai acestora

- Universitate colaboratoare a IMT
- INCD colaborator al IMT
- Alt tip de instituție colaboratoare a IMT
- Colaborator al unui colaborator al IMT
- Colaborator strain al unui colaborator IMT
- Legatura între IMT și colaboratorii directi
- Legatura între colaboratorii IMT și colaboratorii colaboratorilor

HARTA 9: COLABORATORII COLABORATORILOR DIN PROIECTE:

T4.1. Colaborările colaboratorilor IMT pe proiecte

Dimensiunile simbolurile colaboratorilor IMT reflecta numărul de colaboratori ai acestora

Universitate colaboratoare a IMT

INCD colaborator al IMT

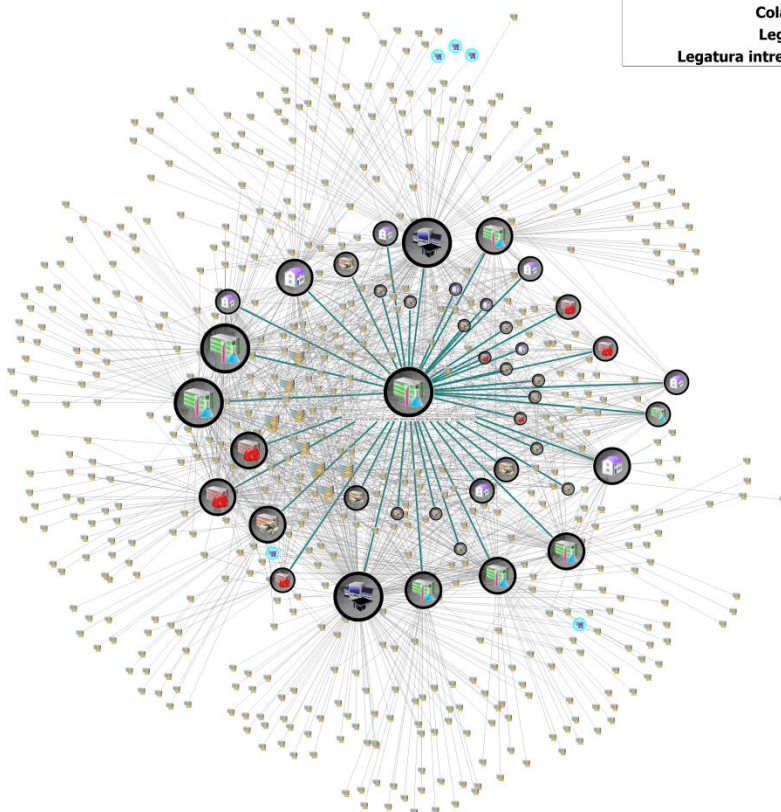
Alt tip de institutie colaboratoare a IMT

Colaborator al unui colaborator al IMT

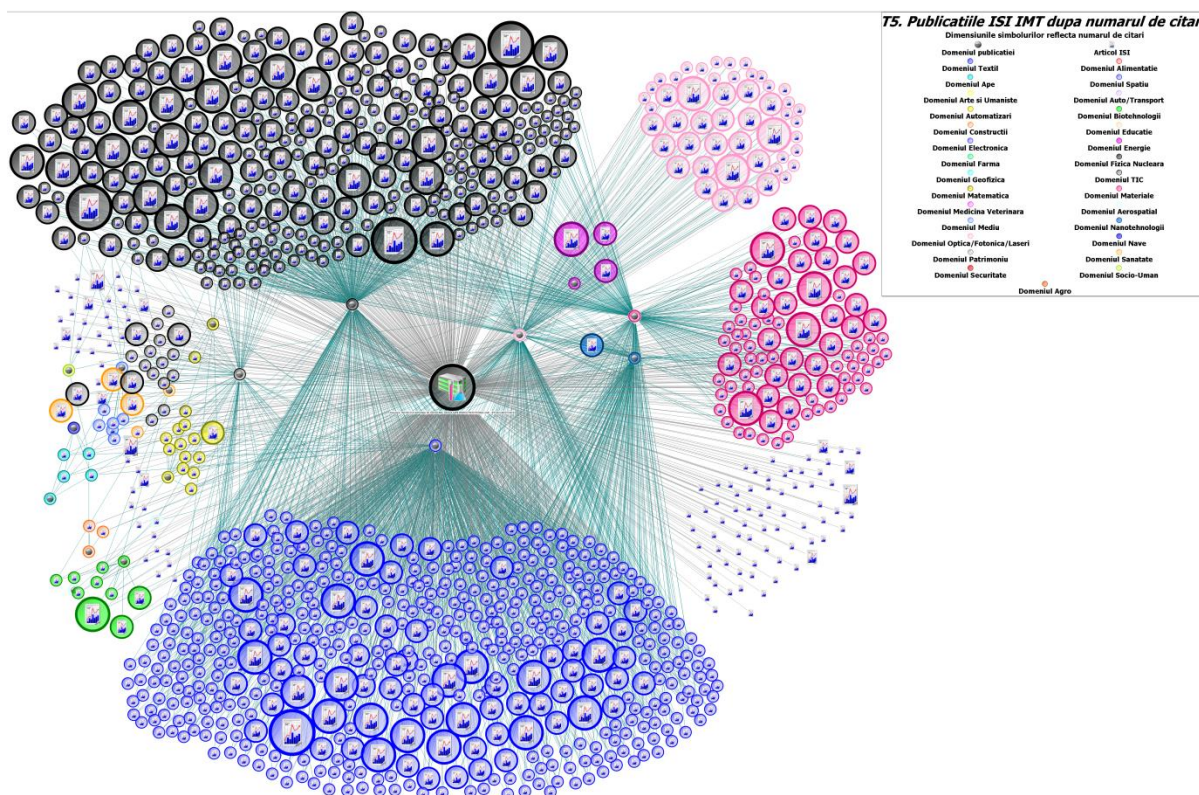
Colaborator strain al unui colaborator IMT

Legatura intre IMT si colaboratorii directi

Legatura intre colaboratorii IMT si colaboratorii colaboratorilor



HARTA 10: PUBLICAȚII ISI ÎN FUNCȚIE DE NUMĂRUL DE CITĂRI:



Această metodologie de raportare a CI din INCD nu este un proces de evaluare, ci reprezintă un instrument sustenabil de actualizare a imaginii INCD-urilor din România, din perspectiva caitalului intelectual al acestora, prin consolidarea datelor despre toate fluxurile de CDI ale INCD, și va contribui atât la sprijinirea deciziilor strategice în cadrul INCD-urilor, cât și la îmbunătățirea merketing-ului de cercetare.

ETAPELE DE REALIZARE A RAPOARTELORE DE CI

Dincolo de etapele de colectare și curățare a datelor necesare pentru realizarea hărților de CI, dezvoltarea rapoartelor instituționale de CI a presupus o primă rundă de

testare și validare a template-urilor (și implicit a relevanței acestora în sensul raportării CI).

Runda a 2-a de realizare a rapoartelor de CI ale INCD a presupus construcția hărților personalizate pentru fiecare INCD pe baza celor 10 template-uri. Hărțile pot fi ulterior interpretate de fiecare instituție, în vederea dezvoltării secțiunilor narrative ale raportului de CI.

De asemenea, raportul de CI poate fi îmbunătățit, în jurul template-urilor, inclusiv prin statistici descriptive asociate hărților și analize de tip SNA (*Social Network Analysis*). Se va avea în vedere reprezentarea grafică a evoluției în timp a indicatorilor statistici și vor fi introduși, de asemenea, indicatori relativi (*echivalent full-time, echivalent cercetător senior etc.*).

În cazul specific al INCD-urilor prezentat în acest document, în cadrul platformei BrainRomania va fi dezvoltat un template general al întregului raport de CI, care se va regăsi în pagina instituțională a fiecărui INCD (și va fi generat automat pe baza datelor consolidate la nivel de sistem).

PROCEDURA DE INTEGRAREA A DATELOR INSTITUȚIONALE ÎN VEDEREA REALIZĂRII HĂRȚILOR DE CI

Datele care stau la baza hărților I2 au fost consolidate prin integrarea bazelor de date cu proiectele de CDI finanțate prin PNCDI II (peste 5.000 de proiecte), proiectele cu participarea organizațiilor din România finanțate prin Programul Cadru 7 al Comisiei Europene (peste 600 de proiecte), proiectele finanțate prin POSCCE (peste 500 de proiecte), brevetele înregistrate la OSIM (peste 7.000 de brevete), articolele ISI Thomson Reuters cu autori români (peste 100.000 de articole), IMM-urile din România (peste 600.000).

Prelucrarea bazelor de date a presupus uniformizarea denumirilor tuturor organizațiilor (pe baza codurilor fiscale) și corelarea tuturor proiectelor, brevetelor, articolelor științifice pe baza unei liste de 29 de domenii strategice (prin prelucrare manuală):



În vederea armonizării datelor a fost utilizat un instrument de lucru în cadrul căruia a fost integrat un nomenclator de străzi (pentru setarea/ corectarea adresei și poziționarea instituției pe harta României, folosind coordonate geo-spațiale).

1. Inițial, acest instrument a fost folosit pentru corectarea datelor existente pentru instituțiile participante în proiectele PNCDI II. Instituțiile au fost preluate din platforma de depunere (20.000 de înregistrări), în urma grupării după cod fiscal rezultând aproximativ 2.255 de coduri unice;

2. Ulterior, instrumentul a fost îmbunătățit și simplificat pentru corectarea datelor aferente instituțiilor din proiectele POSCCE, FP7 dar și a instituțiilor de care aparțin autorii articolelor ISI, titularii brevetelor precum și alte categorii de informații aflate în bazele de date ale UEFISCDI.

DESCRIERE A INSTRUMENTULUI SOFTWARE ȘI A HĂRȚILOR REALIZATE

I2 este un soft dedicat analizei de rețea, care a fost dezvoltat de IBM pentru a ajuta poliția din SUA să identifice și să analizeze mai ușor rețelele de infractori. Poate fi însă utilizat și în alte domenii.

Spre exemplu, în cazul de față, I2 a fost utilizat pentru a genera mai multe grafuri (hărți) cu privire la activitatea științifică a INCD-urilor:

- hărți ale articolelor/ brevetelor/ proiectelor de cercetare dezvoltate;
- hărți ale articolelor/ brevetelor/ proiectelor de cercetare dezvoltate pe domenii;
- hărți ale colaborărilor pe articole/ brevet/ proiecte cu alte instituții;
- hărți ale celor mai citate articole publicate de cercetători afiliați unui INCD;
- hărți ale rețelelor de colaboratori ai colaboratorilor pe proiecte/ brevete/ articole pentru fiecare INCD.

Hărțile sunt grafuri compuse din noduri și vectori de legătură. Nodurile simbolizează instituțiile (clasificate în firme cu sau fără component principală de cercetare-dezvoltare, universități, INCD-uri și alte tipuri de instituții), proiectele, articolele, brevetele și domeniile pe care aceste articole/ brevete/ proiecte sunt dezvoltate. Proiectele, brevetele și articolele sunt legate prin vectori de domenii și de instituțiile care le-au dezvoltat. Și instituțiile pot fi legate între ele dacă au colaborat, fiind create grafuri în funcție de tipul de colaborare (pe articole/ proiecte/ brevet) pe care au dezvoltat-o acest instituții.

Pentru facilitarea citirii grafurilor obținute, acestea au fost reorganizate manual și ulterior formate. Spre exemplu, la grafurile cu articolele/brevetele/proiecte pe domenii, producția științifică de pe fiecare domeniu a fost colorată diferit, astfel încât să fie ușor de identificat contribuția pe care INCD-ul a avut-o în fiecare domeniu. La grafurile care arată colaborările instituțiilor, grosimea vectorului de legătură dintre două instituții a fost utilizată pentru a evidenția numărul de colaborări dintre două instituții. În sfârșit, la grafurile cu rețelelor de colaboratori ai colaboratorilor pe proiecte/ brevete/ articole

pentru fiecare INCD, colaboratorii au fost reprezentați prin iconițe mai mici sau mai mari în funcție de numărul de colaboratori pe care îi au la rândul lor. Mai mult decât atât, colaboratorii sau colaboratorii colaboratorilor proveniți din străinătate au fost colorați diferit pentru a evidenția acest aspect.

Scopul hărților este acela de a oferi o imagine de ansamblu asupra activității de cercetare a INCD-urilor, care să fie în același timp ușor de citit de oricine, fără a necesita cunoștințe cu privire la analiza de rețea. Imaginea creată poate pe de o parte să dea seama de punctele tari și punctele slabe ale fiecărui INCD, sprijinind astfel INCD-urile în procesul de intensificare a activității de cercetare, de creștere a numărului și calității rezultatelor și a vizibilității acestora pe scena europeană și internațională prin intensificarea colaborărilor internaționale. Un INCD poate constata care sunt domeniile în care a obținut cele mai multe și cele mai bune rezultate, care sunt colaboratorii cei mai importanți și mai ales care sunt colaboratorii colaboratorilor cu care și acesta ar putea sau ar trebui să inițieze colaborări.