



UNIUNEA EUROPEANĂ
Fondul Social European



GUVERNUL ROMÂNIEI
Ministerul Dezvoltării Regionale
și Administrației Publice



INOVAȚIE ÎN ADMINISTRAȚIE



Instrumente Structurale
2007-2013

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Raport privind construcția strategică la nivelul INCD-urilor pilot

„Analiza apreciativă a activității INCD în ultimii 10 ani. Direcții de dezvoltare instituțională la orizont 2020.”



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



Creșterea Capacității Administrative
a Sistemului Public de CDI

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Cuprins

1	Descrierea activității proiectului.....	9
1.1	Obiectiv.....	9
1.2	Activități asumate și rezultate așteptate.....	9
2	Metodologie	10
2.1	Ipoteze de lucru. Investigarea apreciativă și scanarea orizontului	10
2.2	Fluxul activităților	14
2.3	Structura atelierelor de lucru	16
2.4	Rezultate excepționale în activitatea INCD	16
2.5	Domenii CDI (nișe tematice) dezirabile pentru activitatea viitoare a INCD	27
3	Desfășurarea activității și rezultate obținute	31
3.1	INSCMPS	32
3.1.1	Date generale privind institutul.....	32
3.1.2	Analiza apreciativă a activității institutului. Rezultatele anchetei online și ale atelierului de lucru nr. 1.....	33
3.1.3	Scenarii posibile de dezvoltare a activității institutului. Lucrări științifice relevante pentru domeniile în care institutul a obținut rezultate excepționale și rezultate ale atelierului de lucru nr. 2.....	43
3.2	GEOECOMAR	50
3.2.1	Date generale privind institutul.....	50
3.2.2	Analiza apreciativă a activității institutului. Rezultatele anchetei online și ale atelierului de lucru nr. 1.....	51
3.2.3	Scenarii posibile de dezvoltare a activității institutului. Rezultatele anchetei online privind știrile tehnologice relevante pentru activitatea institutului și ale atelierului de lucru nr. 2.....	62
3.3	INSCC	72
3.3.1	Date generale privind institutul.....	72
3.3.2	Analiza apreciativă a activității institutului. Rezultatele anchetei online și ale atelierului de lucru dedicat analizei.....	72
3.3.3	Scenarii posibile de dezvoltare a activității institutului. Rezultatele anchetei online privind știrile tehnologice relevante pentru activitatea institutului și ale atelierului de lucru nr. 2.....	87
3.4	IMT.....	97
3.4.1	Date generale privind institutul.....	97

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

3.4.2	Analiza apreciativă a activității institutului. Rezultatele anchetei și ale atelierului de lucru nr. 1	98
3.4.3	Scenarii posibile de dezvoltare a activității institutului. Rezultatele anchetei online privind știrile tehnologice relevante pentru activitatea institutului și ale atelierului de lucru nr. 2.....	110
3.5	IBA.....	119
3.5.1	Date generale privind institutul.....	119
3.5.2	Analiza apreciativă a activității institutului. Rezultatele anchetei și ale atelierului de lucru nr. 1	120
3.5.3	Scenarii posibile de dezvoltare a activității institutului. Rezultatele anchetei online privind știrile tehnologice relevante pentru activitatea institutului și ale atelierului de lucru nr. 2.....	132
4	Anexe.....	142
4.1	Listă experți implicați în fluxul de activități nr. 4.....	Error! Bookmark not defined.
4.2	Invitație INCD pentru participarea la fluxul de activități nr. 4.....	142
4.3	Chestionar on-line privind identificarea rezultatelor pozitive ale activității din cadrul institutelor naționale de cercetare-dezvoltare	145
4.4	Chestionar on-line pentru ierarhizarea știrilor tehnologice.....	152
4.5	Carduri lucrări științifice relevante la nivel internațional, din sfera de interes a INCSMPS.....	162
4.6	Carduri știri tehnologice relevante la nivel internațional, din sfera de interes a GEOECOMAR ...	180
4.7	Carduri știri tehnologice relevante la nivel internațional, din sfera de interes a INSCC	189
4.8	Carduri știri tehnologice relevante la nivel internațional, din sfera de interes a IMT	195
4.9	Carduri știri tehnologice relevante la nivel internațional, din sfera de interes a IBA	206
	Tabel 1 Calendar ateliere de lucru nr. 1, "Rezultate excepționale în activitatea INCD"	31
	Tabel 2 Calendar ateliere de lucru nr. 2, "Scenarii posibile de dezvoltare a activității INCD"	31
	Tabel 3 Rezultatele cel mai frecvent nominalizate, INCSMPS.....	36
	Tabel 4 Domenii și subdomenii de cercetare cu potențial de creștere la nivel național și/sau internațional, INCSMPS	42
	Tabel 5 Tendințele de cercetare, economice, sociale etc. propuse de membrii INCSMPS, GL1.....	43
	Tabel 6 Tendințele de cercetare, economice, sociale etc. alese de membrii INCSMPS, GL1.....	44
	Tabel 7 Tendințele de cercetare, economice, sociale etc. propuse de membrii INCSMPS, GL2.....	44
	Tabel 8 Nișele tematice asociate tendințelor, selectate pe baza competențelor INCSMPS, GL1.....	45
	Tabel 9 Nișele tematice asociate tendințelor, selectate pe baza competențelor INCSMPS, GL2.....	46
	Tabel 10 Scenariul integrat nr. 1 de dezvoltare a INCSMPS la orizontul 2020, GL1.....	47



Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Tabel 11 Scenariul integrat nr. 2, de dezvoltare a INCSMPS la orizontul 2020, GL2.....	48
Tabel 12 Rezultatele cel mai frecvent nominalizate, GEOECOMAR	55
Tabel 13 Domenii și subdomenii de cercetare cu potențial de creștere la nivel național și/sau internațional, GEOECOMAR	61
Tabel 14 Tendințele de cercetare propuse de membrii GEOECOMAR, GL1	62
Tabel 15 Tendințele de cercetare propuse de membrii GEOECOMAR, GL2	63
Tabel 16 Tendințele de cercetare propuse de membrii GEOECOMAR, GL3	64
Tabel 17 Nișele tematice asociate tendințelor, selectate pe baza competențelor GEOECOMAR, GL1	64
Tabel 18 Nișele tematice asociate tendințelor, selectate pe baza competențelor GEOECOMAR, GL2	65
Tabel 19 Nișele tematice asociate tendințelor, selectate pe baza competențelor GEOECOMAR, GL3	66
Tabel 20 Scenariul integrat nr. 1 de dezvoltare a GEOECOMAR la orizontul 2020, GL1	67
Tabel 21 Scenariul integrat nr. 2 de dezvoltare a GEOECOMAR la orizontul 2020, GL2	69
Tabel 22 Scenariul integrat nr. 3 de dezvoltare a GEOECOMAR la orizontul 2020, GL3	70
Tabel 23 Domenii și subdomenii de cercetare cu potențial de creștere la nivel național și/sau internațional, INSCC	87
Tabel 24 Tendințele de cercetare propuse de membrii INSCC, GL1	88
Tabel 25 Tendințele de cercetare propuse de membrii INSCC, GL2	88
Tabel 26 Tendințele de cercetare propuse de membrii INSCC, GL3	89
Tabel 27 Nișele tematice asociate tendințelor, selectate pe baza competențelor INSCC, GL1	89
Tabel 28 Nișele tematice asociate tendințelor, selectate pe baza competențelor INSCC, GL2	90
Tabel 29 Nișele tematice asociate tendințelor, selectate pe baza competențelor INSCC, GL3	90
Tabel 30 Scenariul integrat nr. 1 de dezvoltare a INSCC la orizontul 2020, GL1	92
Tabel 31 Scenariul integrat nr. 2 de dezvoltare a INSCC la orizontul 2020, GL2	94
Tabel 32 Scenariul integrat nr. 3 de dezvoltare a INSCC la orizontul 2020, GL3	95
Tabel 33 Rezultatele cel mai frecvent nominalizate, IMT	103
Tabel 34 Domenii și subdomenii de cercetare cu potențial de creștere la nivel național și/sau internațional, IMT.....	109
Tabel 35 Tendințele de cercetare propuse de membrii IMT, GL1.....	110
Tabel 36 Tendințele de cercetare propuse de membrii IMT, GL2.....	111
Tabel 37 Tendințele de cercetare propuse de membrii IMT, GL3.....	111
Tabel 38 Nișele tematice asociate tendințelor, selectate pe baza competențelor IMT, GL1	112
Tabel 39 Nișele tematice asociate tendințelor, selectate pe baza competențelor IMT, GL2	113
Tabel 40 Nișele tematice asociate tendințelor, selectate pe baza competențelor IMT, GL3	114
Tabel 41 Scenariul integrat nr. 1 de dezvoltare a IMT la orizontul 2020, GL1	115
Tabel 42 Scenariul integrat nr. 2 de dezvoltare a IMT la orizontul 2020, GL2	116
Tabel 43 Scenariul integrat nr. 3 de dezvoltare a IMT la orizontul 2020, GL3	117
Tabel 44 Rezultatele cel mai frecvent nominalizate, IBA	124
Tabel 45 Domenii și subdomenii de cercetare cu potențial de creștere la nivel național și/sau internațional, IBA.....	131

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Tabel 46 Tendințele de cercetare propuse de membrii IBA, GL1.....	133
Tabel 47 Tendințele de cercetare propuse de membrii IBA, GL2.....	133
Tabel 48 Tendințele de cercetare propuse de membrii IBA, GL3.....	134
Tabel 49 Nișele tematice asociate tendințelor, selectate pe baza competențelor IBA, GL1	135
Tabel 50 Nișele tematice asociate tendințelor, selectate pe baza competențelor IBA, GL2	136
Tabel 51 Nișele tematice asociate tendințelor, selectate pe baza competențelor IBA, GL3	136
Tabel 52 Scenariul integrat nr. 1 de dezvoltare a IBA la orizontul 2020, GL1	137
Tabel 53 Scenariul integrat nr. 2 de dezvoltare a IBA la orizontul 2020, GL2	138
Tabel 54 Scenariul integrat nr. 3 de dezvoltare a IBA la orizontul 2020, GL3	139
Tabel 44 Carduri INCSMPS.....	162
Tabel 45 Carduri GEOECOMAR.....	180
Tabel 46 Carduri INSCC.....	189
Tabel 47 Carduri IMT	195
Tabel 48 Carduri IBA.....	206
Figură 1 UEFISCDI, experiență în <i>strategic policy intelligence</i>	12
Figură 2 Intalnire cu reprezentantii institutelor naționale de cercetare- dezvoltare, iunie 2015.....	13
Figură 3 Rezultate excepționale în activitatea INCD	14
Figură 4 Domenii CDI și tipuri de rezultate dezirabile în activitatea CDI.....	15
Figură 5 Valorile individuale ale cercetătorilor (întrebările 1.1. – 1.3.)	17
Figură 6 Clusterizarea valorilor individuale pe dimensiuni – idealism vs. materialism + individualism vs. colectivism (întrebările 1.1.-1.3.)	18
Figură 7 Corelația între valori individuale și obiective organizationale (întrebările 1.1. – 1.3 și documentele programatice ale INCD-ului)	19
Figură 8 Analiza rezultatelor după reputație, categorie și repartizare pe ani (întrebările 2.1., 2.2., și 2.6) ...	19
Figură 9 Analiza rezultatelor în funcție de tipurile de activități: C/D/I (întrebarea 2.3.)	21
Figură 10 Analiza rezultatelor în funcție de tipurile de activități (C/D/I) și modalitatea de finanțare (întrebările Q2.3, Q2.7)	21
Figură 11 Analiza finanțării în timp și pe categorii de rezultate (întrebările 2.2., 2.6., 2.7.).....	23
Figură 12 Analiza valorificării rezultatelor (întrebarea 2.9.).....	23
Figură 13 Analiza factorilor favorizanți (întrebările 2.10., 2.2)	25
Figură 14 Analiza sustenabilității rezultatelor (întrebările 2.11, Q2.2)	25
Figură 15 Domenii tematice în care au fost obținute rezultatele excepționale (întrebarea 2.4 și input experți INCD contractați).....	26
Figură 16 Clasificarea domeniilor tematice după perspectivele de evoluție la nivel național și internațional	27
Figură 17 Valori individuale, general și pe departamente, INCSMPS.....	34
Figură 18 Valori individuale după vechime, INCSMPS.....	34
Figură 19 Valori individuale după nivelul funcției, INCSMPS	35
Figură 20 Valori individuale după gradul stiintific, INCSMPS	35

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Figură 21 Valori individuale grupate idealism vs materialism și individualism vs colectivism, INCSMPS	36
Figură 22 Rezultate excepționale, în timp și pe categorii, INCSMPS.....	37
Figură 23 Rezultate, după categorie și natura activității, INCSMPS	37
Figură 24 Rezultate, după natura activității și sursa de finanțare, INCMPS.....	38
Figură 25 Rezultate, după categorie și natura finanțării	38
Figură 26 Rezultate, după modalitatea de valorificare, INCSMPS.....	39
Figură 27 Valorificarea rezultatelor, pe categorii, INCSMPS	39
Figură 28 Factori favorizanți ai rezultatelor excepționale, INCSMPS	40
Figură 29 Factori favorizanți, pe categorii de rezultate, INCSMPS.....	40
Figură 30 Rezultate pe domenii tematice, INCMPS.....	41
Figură 31 Distribuția rezultatelor excepționale pe domenii tematice, INCSMPS.....	41
Figură 32 Valori individuale, general, GEOECOMAR	51
Figură 33 Valori individuale după vârsta, GEOECOMAR.....	52
Figură 34 Valori individuale după gen, GEOECOMAR	53
Figură 35 Valori individuale după gradul științific, GEOECOMAR	53
Figură 36 Valori individuale după nivelul funcției, GEOECOMAR.....	54
Figură 37 Valori individuale grupate idealism vs materialism și individualism vs colectivism, GEOECOMAR	55
Figură 38 Rezultate excepționale, în timp și pe categorii, GEOECOMAR.....	56
Figură 39 Rezultate, după categorie și natura activității, GEOECOMAR	56
Figură 40 Rezultate, după natura activității și sursa de finanțare, GEOECOMAR	57
Figură 41 Rezultate, după categorie și natura finanțării, GEOECOMAR.....	57
Figură 42 Rezultate, după modalitatea de valorificare, GEOECOMAR.....	58
Figură 43 Valorificarea rezultatelor, pe categorii, GEOECOMAR	58
Figură 44 Factori favorizanți ai rezultatelor excepționale, GEOECOMAR	59
Figură 45 Factori favorizanți, pe categorii de rezultate, GEOECOMAR.....	59
Figură 46 Rezultate pe domenii tematice, GEOECOMAR.....	60
Figură 47 Distribuția rezultatelor excepționale pe domenii tematice, GEOECOMAR.....	60
Figură 48 Valori individuale, general, INSCC	73
Figură 49 Validarea rezultatului în cadrul comunității științifice, INSCC.....	74
Figură 50 Validarea rezultatului pe piață, INSCC.....	75
Figură 51 Impactul rezultatului asupra societății, INSCC	75
Figură 52 Impactul asupra prestigiului organizației, INSCC.....	76
Figură 53 Impactul asupra bugetului organizației, INSCC	76
Figură 54 Impactul asupra prestigiului personal, INSCC.....	77
Figură 55 Impactul asupra veniturilor personale, INSCC.....	77
Figură 56 Valori individuale grupate idealism vs materialism și individualism vs colectivism, INSCC	78
Figură 57 Distribuția în timp a numărului de rezultate, pe categorii, INSCC.....	79
Figură 58 Rezultate, după categorie și natura activității, INSCC	80

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Figură 59 Rezultate, după categorie și gradul de implicare a cercetătorului (apropierea respondenților de rezultate), INSCC.....	80
Figură 60 Rezultate, după categorie și rolul institutului, INSCC.....	81
Figură 61 Rezultate, după categorie și sursa de finanțare, INSCC.....	81
Figură 62 Rezultate, pe ani și sursa de finanțare, INSCC.....	82
Figură 63 Rezultate, după modalitatea de valorificare, INSCC.....	82
Figură 64 Factori favorizanți ai rezultatelor excepționale, INSCC.....	83
Figură 65 Factori favorizanți, pe categorii de rezultate, INSCC.....	84
Figură 66 Rezultate pe domenii tematice, INSCC.....	85
Figură 67 Distribuția rezultatelor excepționale pe categorii și domenii tematice, INSCC.....	86
Figură 68 Valori individuale, general, IMT.....	98
Figură 69 Valori individuale după vârsta, IMT.....	99
Figură 70 Valori individuale după gen, IMT.....	100
Figură 71 Valori individuale după gradul științific, IMT.....	100
Figură 72 Valori individuale după nivelul funcției, IMT.....	101
Figură 73 Valori individuale grupate idealism vs materialism și individualism vs colectivism, IMT.....	102
Figură 74 Rezultate excepționale, în timp și pe categorie, IMT.....	103
Figură 75 Rezultate, după categorie și natura activității, IMT.....	104
Figură 76 Rezultate în timp, după sursa de finanțare, IMT.....	104
Figură 77 Rezultate, după categorie și natura finanțării, IMT.....	105
Figură 78 Rezultate, după rolul jucat de institut în obținerea lor, IMT.....	105
Figură 79 Valorificarea rezultatelor, pe categorii, IMT.....	106
Figură 80 Factori favorizanți ai rezultatelor excepționale, IMT.....	106
Figură 81 Factori favorizanți, pe categorii de rezultate, IMT.....	107
Figură 82 Rezultate pe domenii tematice, IMT.....	108
Figură 83 Distribuția rezultatelor excepționale pe domenii tematice, IMT.....	108
Figură 84 Valori individuale, general, IBA.....	120
Figură 85 Valori individuale după vârsta, IBA.....	121
Figură 86 Valori individuale după gen, IBA.....	122
Figură 87 Valori individuale după vechimea în institut, IBA.....	122
Figură 73 Valori individuale grupate idealism vs materialism și individualism vs colectivism, IMT.....	123
Figură 89 Rezultate excepționale pe categorii, IBA.....	125
Figură 90 Rezultate, pe categorii și ani, IBA.....	125
Figură 91 Rezultate pe categorii, după natura activității, IBA.....	126
Figură 92 Rezultate, după gradul de implicare a respondentului, IBA.....	127
Figură 93 Rezultate, după rolul jucat de institut în obținerea lor, IBA.....	127
Figură 94 Rezultate pe categorii și surse de finanțare, IBA.....	128
Figură 95 Factori favorizanți ai rezultatelor excepționale, IBA.....	128
Figură 96 Factori favorizanți, pe categorii de rezultate, IBA.....	129

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Figură 97 Rezultate pe domenii tematice, IBA	130
Figură 68 Mail personalizat transmis	152
Figură 69 Vizualizare sondaj INSCC, chestionar cu 75 întrebări	153
Figură 70 Vizualizare sondaj știri, fereastra cu titlurile știrilor, INSCC	153
Figură 71 Vizualizare știre selectată din lista de titluri	154
Figură 72 Vizualizare sondaj IMT, chestionar cu 50 întrebări pentru fiecare domeniu IMT (3 domenii)	154
Figură 73 Selecție știri, minim 5, maxim 10 știri pentru ierarhizarea a 5 știri în etapa următoare	155
Figură 74 Etapa în care se ierarhizează maxim 5 știri (fereastră inițială)	155
Figură 75 Etapa în care se ierarhizează maxim 5 știri (fereastră în care s-a început ierarhizarea)	156
Figură 76 Mesajul pe care respondentul îl primește înainte de finalizarea chestionarului	156
Figură 77 Mesajul final după finalizarea chestionarului	157
Figură 78 Statistică ancheta online de ierarhizare a știrilor tehnologice IMT	157
Figură 79 Statistică 1, ancheta online de ierarhizare a știrilor tehnologice IBA	158
Figură 80 Statistică 2, ancheta online de ierarhizare a știrilor tehnologice IBA	158
Figură 81 Statistică 3, ancheta online de ierarhizare a știrilor tehnologice IBA	159
Figură 82 Statistică 3, ancheta online de ierarhizare a știrilor tehnologice INSCC	159
Figură 83 Raport statistic respondeți individuali	160
Figură 84 Raport statistici liste	161

1 Descrierea activității proiectului

În cadrul proiectului „Creșterea capacității administrative a sistemului public de cercetare, dezvoltare și inovare din România, pentru a răspunde pe termen scurt, mediu și lung nevoilor strategice de dezvoltare economico-socială a României”, cod SMIS 37609, UEFISCDI s-a angajat să implementeze fluxul de activități nr. 4. „Elaborarea unui set de strategii instituționale pentru Institutele Naționale de Cercetare – Dezvoltare”.

1.1 Obiectiv

Principalul obiectiv al fluxului de activități este acela de a contribui la dezvoltarea capacității de elaborare a strategiilor instituționale ale INCD.

1.2 Activități asumate și rezultate așteptate

În cadrul fluxului de activități a fost asumată elaborarea unor modele de strategii instituționale adecvate care să maximizeze participarea INCD la inovare și identificarea indicatorilor de performanță relevanți în cadrul unor astfel de strategii. În acest scop au fost prevăzute următoarele operațiuni:

1. Elaborarea structurii și procedurilor necesare organizării workshop-urilor, care să vizeze (1) clarificarea rolului INCD în diferite „cadre ale inovării”; (2) elaborarea strategiilor instituționale adecvate (modele de business), care să maximizeze participarea lor la inovare; (3) identificarea indicatorilor de performanță relevanți în cadrul unor astfel de strategii;
2. Identificarea unui număr de minim 4 INCD cu profiluri diverse, care să între în proiectul pilot de elaborare a opțiunilor strategice instituționale;
3. Colectarea datelor necesare workshop-urilor (date despre instituție și partenerii săi disponibile pe baza rapoartelor existente sau a unor noi colectări de informații ș.a.m.d.);
4. Organizarea workshop-urilor în INCD selectate, cu participarea angajaților, dar și a altor actori interesați, după caz;
5. Consolidarea rezultatelor workshop-urilor, atât din perspectiva utilității pentru instituțiile respective, cât și a relevanței studiului pilot la nivelul extrapolării unor elemente din modelul instituțional.

Prezentul raport prezintă rezultatele finale obținute în cadrul proiectului în fluxul de activități nr. 4 „Elaborarea unui set de strategii instituționale pentru Institutele Naționale de Cercetare – Dezvoltare”.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

2 Metodologie

2.1 Ipoteze de lucru. Investigarea apreciativă și scanarea orizontului

Ipotezele care au fundamentat fluxul de activități asumate se referă la faptul că Institutele Naționale de Cercetare - Dezvoltare (INCD) sunt entități diverse, care adresează piețe de cunoaștere diverse, care au resurse diferite, funcționează în diferite rețele etc. În acest context, dezvoltarea pe termen lung a fiecărui INCD nu se poate realiza decât în condițiile unei abordări vizionar strategice, care să țină cont de contextul specific, de potențialul instituției și de oportunitățile și riscurile viitorului. UEFISCDI a pornit de la premiza că procesul de dezvoltare a strategiilor instituționale are atât o finalitate imediată – documentul strategic, cât și una poate mai importantă, la nivelul capacității de gândire prospectivă și analiză strategică a participanților. O altă ipoteză de lucru a fost aceea că orientările strategice pilot elaborate în cadrul proiectului vor putea servi ca exemple de bună practică la nivelul INCD-urilor.

În cadrul fluxului de activități UEFISCDI a asumat exclusiv rolul de facilitator al proceselor de orientare strategică a INCD. Activitatea asumată nu a fost aceea de a oferi autorităților publice din domeniul CDI o evaluare instituțională a INCD implicate.

Activitățile propuse INCD-urilor implicate nu au avut ca obiectiv o analiză a performanței acestora din perspectiva unor criterii prestabilite, externe, fiind preferată o analiză a rezultatelor activității prin filtrul valorilor sau criteriilor individuale ale cercetătorilor implicați în activitate.

UEFISCDI nu și-a propus o analiză concentrată pe identificarea unor probleme sau puncte slabe în activitatea INCD implicate, fiind preferată evaluarea apreciativă a rezultatelor excepționale și a condițiilor în care acestea au fost obținute.

Metodologia propusă INCD a fost dezvoltată de UEFISCDI pornind de la conceptul de investigare apreciativă (engl. *appreciative inquiry*). Acesta se referă la o metodă de analiză, de luare a deciziilor și de generare a schimbării strategice la nivelul companiilor dar și al altor tipuri de organizații. Metoda a fost dezvoltată în cadrul departamentului pentru comportament organizațional din Case Western Reserve University, pornind de la un articol al lui David Cooperrider și Suresh Srivastva. Autorii au susținut faptul că utilizarea în exces a modelului centrat pe „rezolvarea problemelor”, împiedică, de multe ori, înțelegerea și analiza, concentrându-se pe probleme și limitând discuția despre noi modele organizaționale.¹

Conform definiției investigației apreciative, formulate de David L. Cooperrider și Whitney Diana într-un articol ulterior², conceptul (*appreciative inquiry*) provine din:

¹ Cooperrider, D.L. & Srivastva, S. (1987) Appreciative inquiry în organizational life. în Woodman, R. W. & Pasmore, W.A. (eds) Research în Organizational Change And Development, Vol. 1 (129–169). Stamford, CT: JAI Press.

² Cooperrider, D.L. & Whitney, D (2001) A positive revolution în change. în Cooperrider, D. L. Sorenson, P., Whitney, D. & Yeager, T. (eds.) Appreciative Inquiry: An Emerging Direction for Organization Development (9–29). Champaign, IL: Stipes.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

(appreciate) aprecia, v. **1.** Valorizare; actul de recunoaștere a ce e mai bun în oameni sau în lumea din jurul nostru; afirmarea punctelor forte, a succeselor, și potențialului din trecut și prezent; a percepe acele lucruri care dau viață sistemelor vii (sănătate, vitalitate, excelență) **2.** a crește în valoare, de exemplu, economia a crescut valoric. Sinonime: valorizare, prețuire, stimare, și onorare.

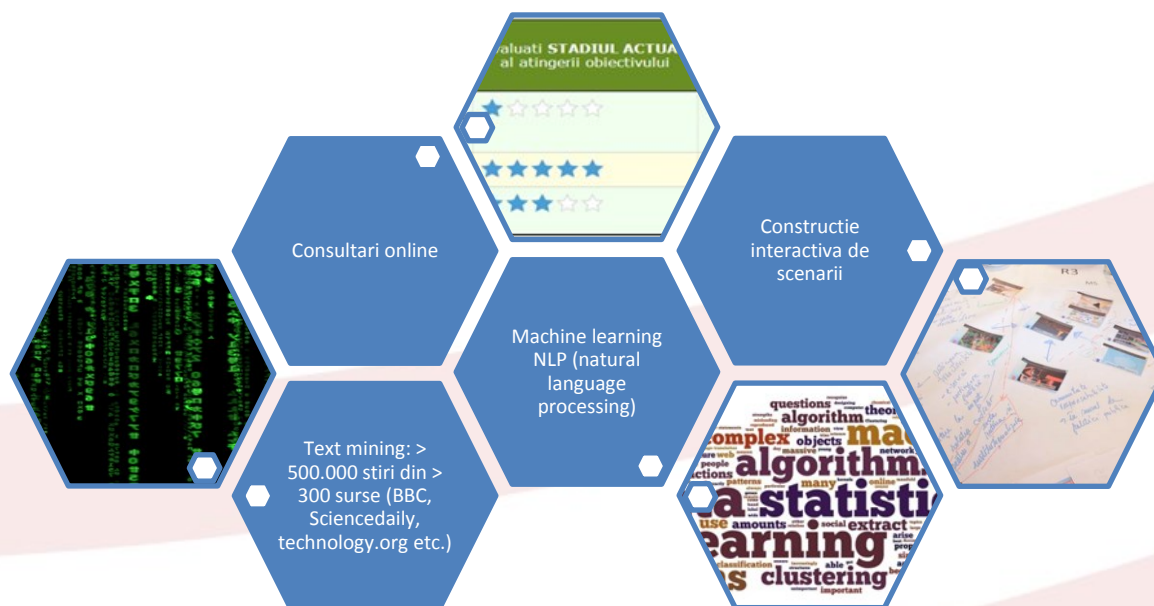
(inquiry) investigare, v., **1.** actul de explorare și descoperire. **2.** a pune întrebări; a fi deschis pentru a putea sesiza noi potențialități și posibilități. Sinonime: descoperire, căutare, și explorare sistematică, studiu.

Investigarea apreciativă se referă la căutarea și evoluția simultană spre ce e mai bun în oameni, în organizațiile lor și în lumea relevantă din jurul acestora. În cel mai larg sens implică descoperirea sistematică a ceea ce dă „viață” unui sistem viu, atunci când acesta este cel mai vital, cel mai eficient și cel mai capabil din punct de vedere constructiv, din perspectivă economică, ecologică, și umană. Investigarea apreciativă cuprinde și surprinde arta și practica de a pune întrebări care să consolideze capacitatea unui sistem de a înțelege, anticipa, și spori potențialul pozitiv. Aceasta presupune mobilizarea actului investigativ spre a formula întrebarea „pozitiv necondiționată” și implică adesea sute sau uneori mii de oameni. În investigarea apreciativă sarcina dificilă a intervenției potențiază capacitatea de imaginație și de inovare; în loc de negare, critică, și diagnostic în spirală; investigarea apreciativă stimulează descoperirea, visul și proiectul. Investigarea apreciativă urmărește, în mod fundamental, să genereze o uniune constructivă între indivizii unei colectivități și ceea ce îi preocupă pe aceștia în legătură cu capacitățile trecute și prezente: realizări, active, potențiale neexplorate, inovații, punctele tari, gânduri elevate, oportunități, valori de referință, momente de maxim, valori, tradiții, competențe strategice, povești, expresii ale înțelepciunii, aspecte profunde ale spiritului sau sufletului corporativ și viziuni despre viitoruri posibile și valorizate. Considerând toate acestea împreună, ca pe un gestalt, investigarea apreciativă urmărește în mod deliberat, în tot ceea ce face, să construiască pe această „fundatie a schimbării pozitive și presupune că orice sistem viu dispune de nenumărate resurse ale pozitivului, bogate și inspiraționale dar nefolosite. Legând energia acestui nucleu direct de orice plan de schimbare, schimbări aparent imposibile sunt mobilizate brusc și democratic.

Procedurile de orientare strategică propuse de către UEFISCDI sunt preponderent interactive și construite pe competențele dovedite în domeniul consultărilor *online*, al analizei unor volume semnificative de date, al analizei semantice, al scanării orizontului și al construcției interactive de scenarii.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Figură 1 UEFISCDI, experiență în *strategic policy intelligence*



UEFISCDI a asumat prin fluxul de activități un rol de sprijin acordat INCD-urilor interesate de identificarea de opțiuni strategice instituționale. Demersul UEFISCDI se bazează pe experiența acumulată în timp în diferite procese de facilitare a orientării strategice în domeniul politicilor publice:

- Strategia Nationala CDI, 2007-2014
- Viziunea privind Învățământul superior, 2025
- Scenarii European Research Area, 2030
- Strategia Nationala CDI, 2014-2020
- Viziunea privind Administrația publică, 2020
- Viziunea privind Internaționalizarea Învățământului superior, 2020

În sprijinul actorilor din sistemul public de cercetare, pentru a le facilita acestora procesele de orientare strategică dar și de identificare de noi oportunități de colaborare, UEFISCDI oferă public accesul la:

- fluxuri de știri tehnologice actualizate permanent³ și
- booking de servicii ale infrastructurilor de cercetare⁴.

În luna iunie 2014 UEFISCDI a organizat un eveniment public dedicat INCD-urilor pentru a prezenta obiectivele proiectului și a lansa către acestea invitația de a participa la activitățile proiectului, astfel cum au fost detaliate în cererea de finanțare, printre altele, la dezvoltarea propriilor opțiuni strategice instituționale, cu sprijinul UEFISCDI.

În cadrul evenimentului de prezentare 15 INCD⁵ și-au exprimat interesul față de obiectivele proiectului și au optat pentru participarea la unul sau mai multe dintre fluxurile de activități propuse. Opțiunea INCD a fost

³ <https://www.facebook.com/NOSEit>

⁴ <http://www.erris.gov.ro/main/index.php?>

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

formalizată prin formularea unui Acord instituțional de implicare în activitățile proiectului, în formă scrisă. Ulterior, conducerea institutului a fost implicată în furnizarea de inputuri consistente pentru evaluarea situației sistemului public de CDI.

În luna iunie 2015, o nouă invitație a fost lansată de UEFISCDI către INCD-urile interesate pentru a se angaja explicit în fluxul de activități nr. 4. „Elaborarea unui set de strategii instituționale pentru Institutele Naționale de Cercetare – Dezvoltare”.

Figură 2 Intalnire cu reprezentantii institutelor naționale de cercetare- dezvoltare, iunie 2015



Cinci institute naționale de cercetare-dezvoltare au optat pentru implicarea în fluxul de activități ce își propunea ca obiectiv facilitarea orientării strategice pentru institutele naționale de cercetare:

1. Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Microtehnologie (IMT)
2. Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare GeoEcoMar
3. Institutul Național de Cercetare Științifică în Domeniul Muncii și Protecției Sociale (INCSMPS)
4. Institutul de Bioresurse Alimentare (IBA)
5. Institutul Național de Studii și Cercetări pentru Comunicații (INSCC)

⁵ INCD interesate de proiect:

1. INCD ECOIND Bucuresti
2. IBA Bucuresti
3. IBNA Balotesti
4. INCSMPS Bucuresti
5. INCD CF-ICCF Bucuresti
6. INCD TIM Cluj
7. INCD TP Bucuresti
8. IMT Bucuresti
9. INCD PM Alexandru Darabont
10. INMA Bucuresti
11. INCD SB Bucuresti
12. INCD PAM-ICPA Bucuresti
13. INCD TCI-ICSI Rm. Valcea
14. INSCC Bucuresti
15. INCD GeoEcomar

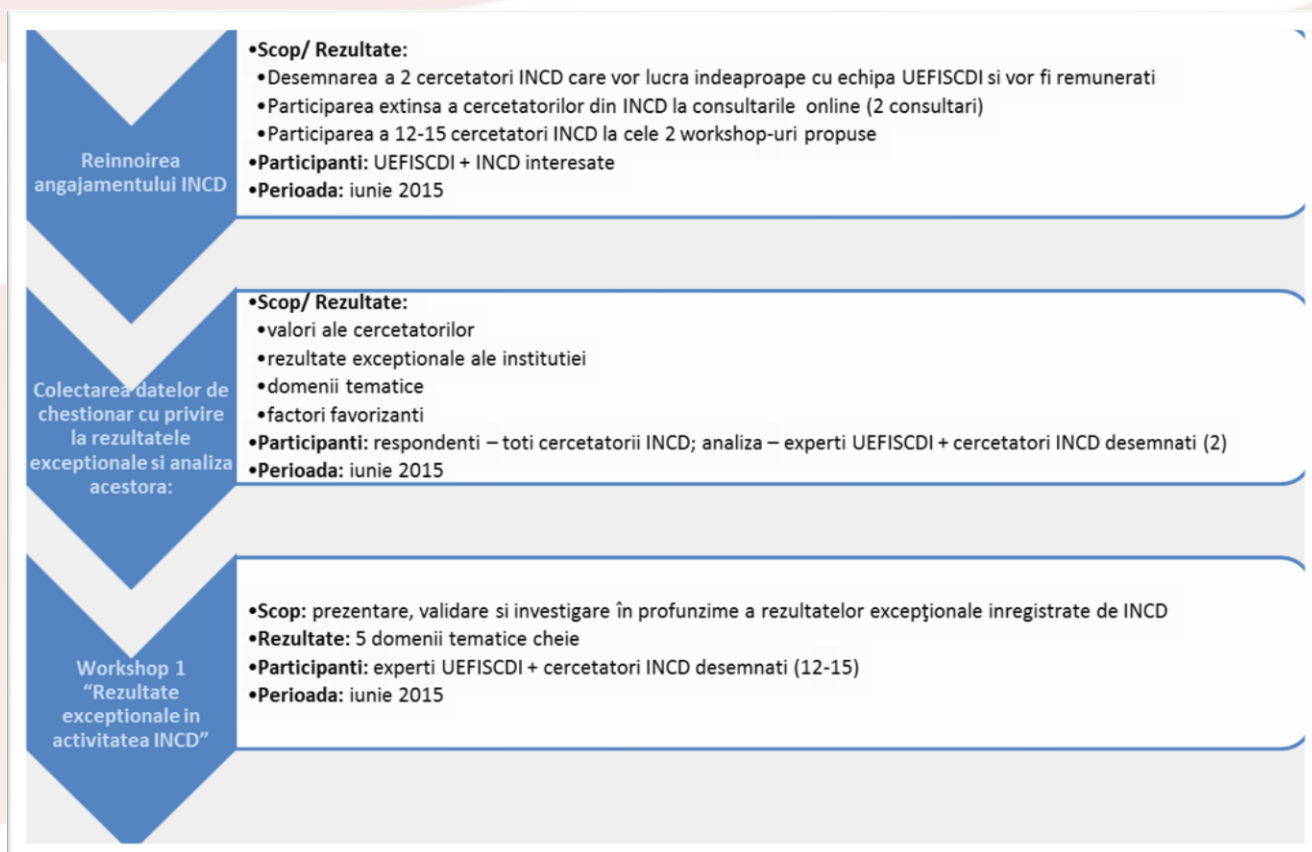
Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

2.2 Fluxul activităților

La evenimentul din luna iunie 2015 au participat conducătorii INCD. Cu această ocazie a fost prezentată procedura elaborată de către UEFISCDI pentru implementarea proiectului pilot privind orientările strategice ale INCD. Pentru fiecare dintre INCD implicate au fost propuse două fluxuri de activități:

- 1. Flux de activități orientat spre investigarea calitativă a trecutului**, „Rezultate excepționale în activitatea INCD” (analiză apreciativă a rezultatelor activității INCD în ultimii 10 ani) pe baza:
 - unei anchete online în rândul cercetătorilor INCD (iunie 2015), privind rezultatele excepționale ale instituției, domeniile tematice în care au fost înregistrate rezultatele și factorii care au contribuit la obținerea acestora
 - unui atelier de lucru (nr. 1, iulie 2015), de prezentare, validare și investigare în profunzime a rezultatelor excepționale înregistrate de INCD

Figură 3 Rezultate excepționale în activitatea INCD

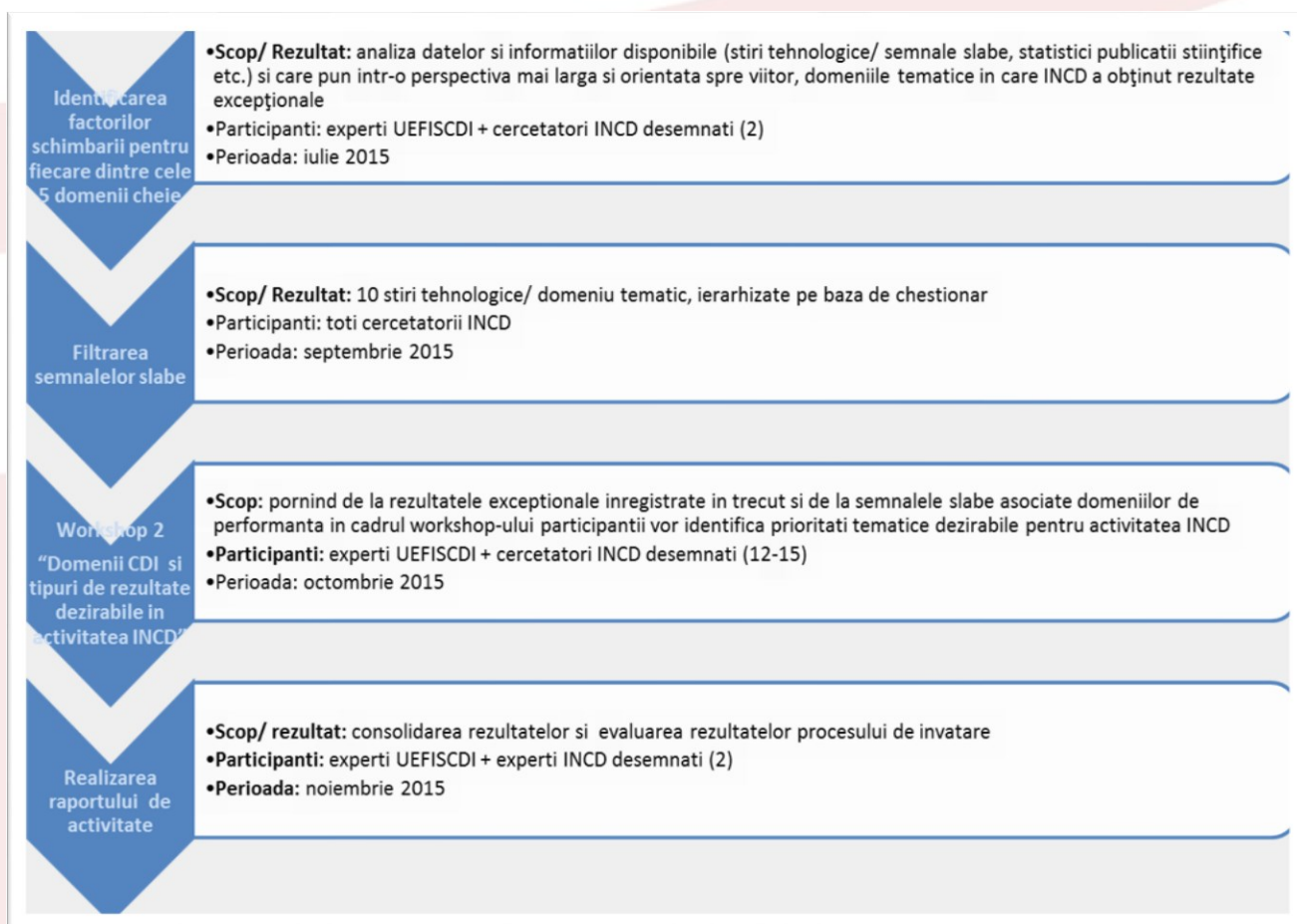


Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

2. Flux de activități orientat spre investigarea viitorului, „Domenii CDI și tipuri de rezultate dezirabile în activitatea viitoare a INCD” (analiza prospectivă), pe baza:

- analizei datelor și informațiilor disponibile (septembrie 2015): știri tehnologice/ semnale slabe, statistici publicații științifice etc.) și care pun într-o perspectiva mai largă și orientată spre viitor, domeniile tematice în care INCD a obținut rezultate excepționale
- filtrării semnalelor slabe identificate printr-o anchetă online
- unui atelier de lucru, nr. 2 (octombrie-noiembrie 2015), pentru identificarea domeniilor tematice (tehnologice) în care INCD pot performa în viitor

Figură 4 Domenii CDI și tipuri de rezultate dezirabile în activitatea CDI



Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

2.3 Structura atelierelor de lucru

Pentru atelierul de lucru nr. 1, „Rezultate excepționale în activitatea INCD”, UEFISCDI a propus celor cinci INCD interesate următoarea structură:

- **Tema:** Identificarea rezultatelor excepționale obținute în activitatea INCD și a domeniilor tematice corespunzătoare
- **Input:** rezultate anchetă online, proiectată și operaționalizată de către UEFISCDI
- **Output:** set de valori individuale, rezultate și domenii CDI în care INCD a performat
- **Perioada de referință:** trecut-prezent; ultimii 10 ani de activitate (2005-2014)
- **Durata:** 1 zi
- **Locația:** locație închiriată/ sediul INCD
- **Participanți:** max 15 persoane (10-12 cercetători din INCD și, eventual, 2-3 invitați externi ai INCD)
- **Facilitare:** 2-4 experți UEFISCDI (2 implicați direct + 2 implicați în activități suport)

Pentru atelierul de lucru nr. 2, „Domenii CDI și tipuri de rezultate dezirabile în activitatea viitoare a INCD”, UEFISCDI a propus celor cinci INCD interesate următoarea structură:

- **Tema:** Identificarea domeniilor tematice (nișe) cu potențial în activitatea viitoare a INCD
- **Input:**
 - o Rezultate workshop anterior, domenii tematice de interes
 - o Set 10 stiri tehnologice/domeniu tematic, ierarhizate pe bază de chestionar online, proiectat și operaționalizat de către UEFISCDI
 - o Domenii ISI relevante (care manifestă tendință de creștere a importanței)
 - o Set carduri cu știri tehnologice științifice relevante
- **Output:**
 - o Listă tendințe tehnologice/ științifice la nivel internațional
 - o Listă domenii CDI (nișe) cu potențial de dezvoltare pentru INCD
 - o Listă competențe INCD care justifică nișele tematice cu potențial
 - o Niveluri de ambiție asociate de INCD pentru nișele cu potențial de dezvoltare
 - o Resurse existente care pot fi alocate de INCD pentru dezvoltarea nișelor tematice
 - o Resurse suplimentare, necesare pentru atingerea nivelului de ambiție în dezvoltarea nișelor tematice de către INCD
 - o Seturi de scenarii integrate privind orientarea strategică a INCD din punct de vedere tematic
- **Perioada de referință:** viitor, orizont 2020
- **Durata:** 1 zi
- **Locația:** locație închiriată/ sediul INCD
- **Participanți:** max. 15 persoane (10-12 cercetători din INCD + 2-3 invitați externi ai INCD)
- **Facilitare:** 2-4 experți UEFISCDI+INCD (2 implicați direct + 2 implicați în activități suport)

2.4 Rezultate excepționale în activitatea INCD

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

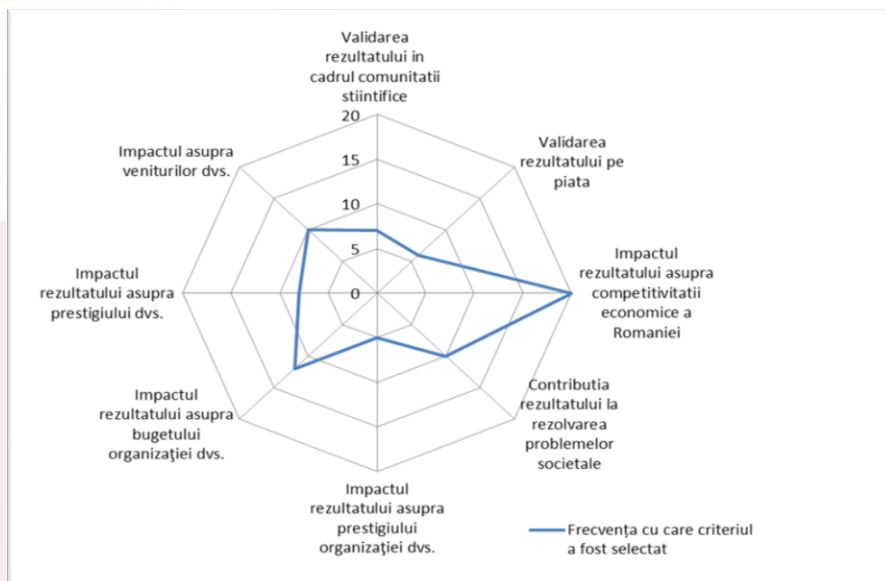
Pentru a facilita INCD-urilor implicate reflecția asupra rezultatelor excepționale obținute de către acesta în ultimii 10 ani de activitate UEFISCDI a lansat în luna iunie 2015 un chestionar *online* adresat personalului de cercetare-dezvoltare din cadrul fiecărui institut național de cercetare-dezvoltare implicat în proiect.

Chestionarul, care se regăsește în anexa la prezentul raport, cuprinde două secțiuni:

1. **secțiunea de apreciere propriu-zisă**, prin care se urmărește identificarea valorilor individuale ale cercetătorilor (criterii de apreciere a caracterului excepțional al rezultatelor obținute de către institut), evaluarea de către respondenți a celor mai bune rezultate pe care institutul național de cercetare-dezvoltare le-a obținut în ultimii 10 ani, inclusiv a factorilor favorizanți ai obținerii acestora și a domeniilor tematice în care acestea au fost obținute
2. **secțiunea referitoare la datele de identificare ale respondentului.**

Pe baza datelor colectate, UEFISCDI a propus INCD implicate următoarele direcții de analiză a rezultatelor obținute în trecut, spre a fi investigate în profunzime în primul atelier de lucru (figurile de mai jos reprezintă rezultate potențiale, observații cu privire la rezultatele potențiale și subiecte de dezbateră, cu titlu de exemplu):

Figură 5 Valorile individuale ale cercetătorilor (întrebările 1.1. – 1.3.)

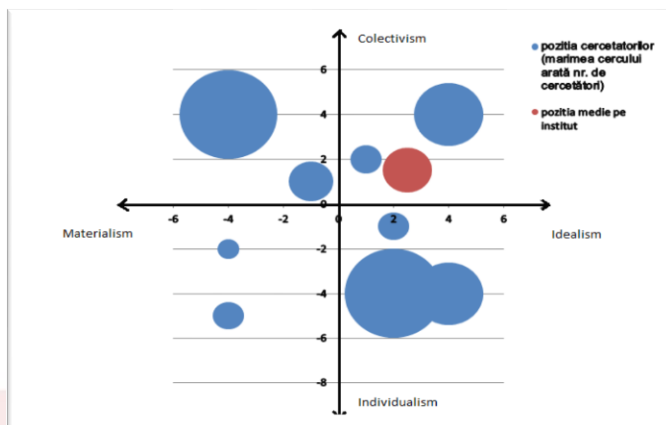


Observații: toate segmentările după sex, vârstă etc. se reflectă în jurul/ lângă primul grafic până de păianjen, prin culori diferite (dacă e cazul).

Dezbateră: Discuție pe marginea valorilor dominante și pe segmentări, dacă e cazul (ca urmare a interpretării răspunsurilor).

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Figură 6 Clusterizarea valorilor individuale pe dimensiuni – idealism vs. materialism + individualism vs. colectivism (întrebările 1.1.1.-1.3.)

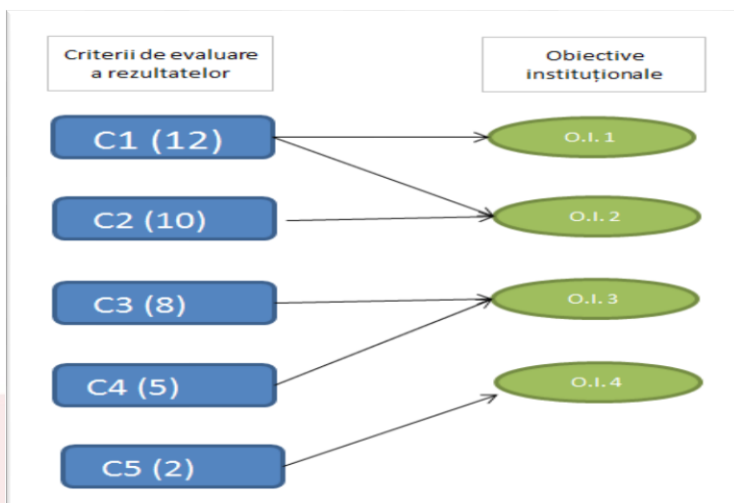


Dimensiuni	Criteriul de evaluare
Idealist/ Individualist	Validarea rezultatului în cadrul comunitatii științifice
Materialist/ Individualist	Validarea rezultatului pe piata
Idealist/ Colectivist	Impactul asupra societatii în general
Idealist/ Colectivist	Impactul rezultatului asupra prestigiului organizației dvs.
Materialist/ Colectivist	Impactul rezultatului asupra bugetului organizației dvs.
Idealist/ Individualist	Impactul rezultatului asupra prestigiului dvs.
Materialist/ Individualist	Impactul asupra veniturilor dvs.

Observații: În cele 4 cadrane sunt reprezentate toate răspunsurile respondenților iar suprafața dicurilor este dată de frecvența răspunsurilor. Culoarea roșu închis reprezintă mediana răspunsurilor la nivelul INCD. Dezbateră: Sunt participanții surprinși de rezultate? Ce informații oferă dispersia în jurul valorilor centrale referitoare la dimensiunile de analiză?

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

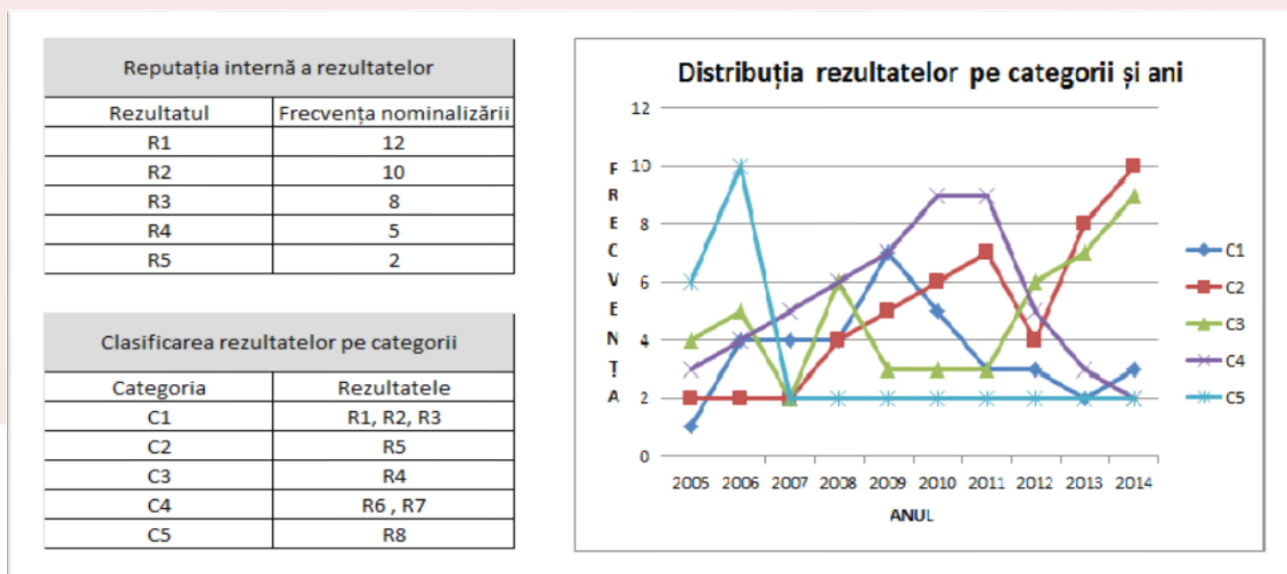
Figură 7 Corelația între valori individuale și obiective organizatorice (întrebările 1.1. – 1.3 și documentele programatice ale INCD-ului)



Observații: Sunt corect reflectate valorile organizației? (O1, O2, O3, ...)? Sunt corect stabilite relațiile dintre valorile individuale (C1, C2, C3, ...) și cele organizaționale?

Dezbateri: În ce măsură considerați că valorile individuale se reflectă în cele organizaționale? Care ar fi tipurile de măsuri ce ar contribui la creșterea convergenței între valorile individuale și obiectivele organizaționale?

Figură 8 Analiza rezultatelor după reputație, categorii și repartizare pe ani (întrebările 2.1., 2.2., și 2.6)





UNIUNEA EUROPEANĂ
Fondul Social European



GUVERNUL ROMÂNIEI
Ministerul Dezvoltării Regionale
și Administrației Publice



INOVAȚIE ÎN ADMINISTRAȚIE



Instrumente Structurale
2007-2013

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Observații: Sunt prezentate grafice cu rezultatele excepționale, după reputație, categorie, evoluție în timp și implicarea cercetătorilor în obținerea rezultatelor

Dezbatere: Sunt rezultatele reprezentative? Pot fi identificate alte rezultate ca fiind reprezentative? Ce arată evoluția rezultatelor în timp, corelată cu finanțarea, categoriile și implicarea cercetătorilor în obținerea rezultatelor?



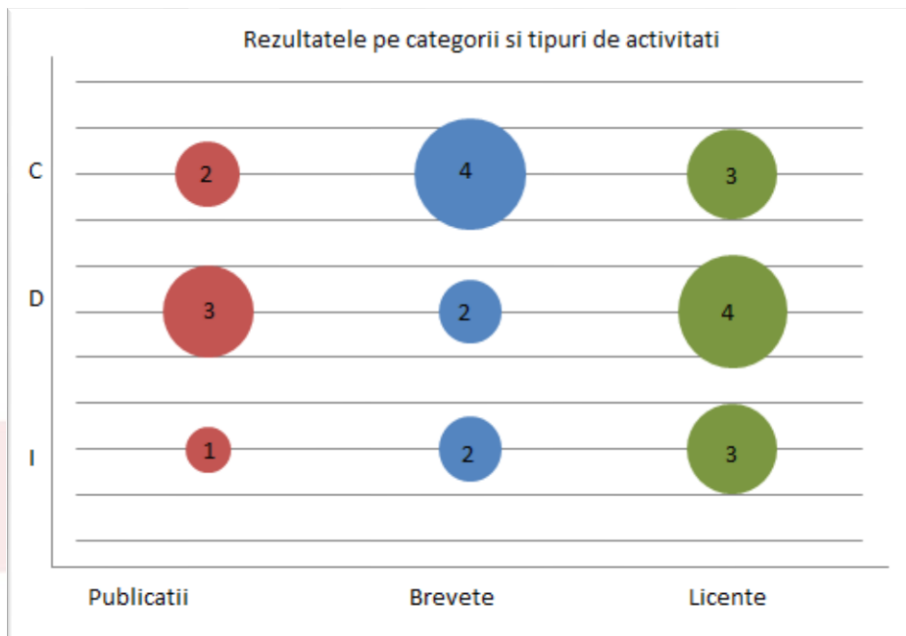
UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI
SUPERIOR, A CERCETĂRII
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII



Creșterea Capacității Administrative
a Sistemului Public de CDI

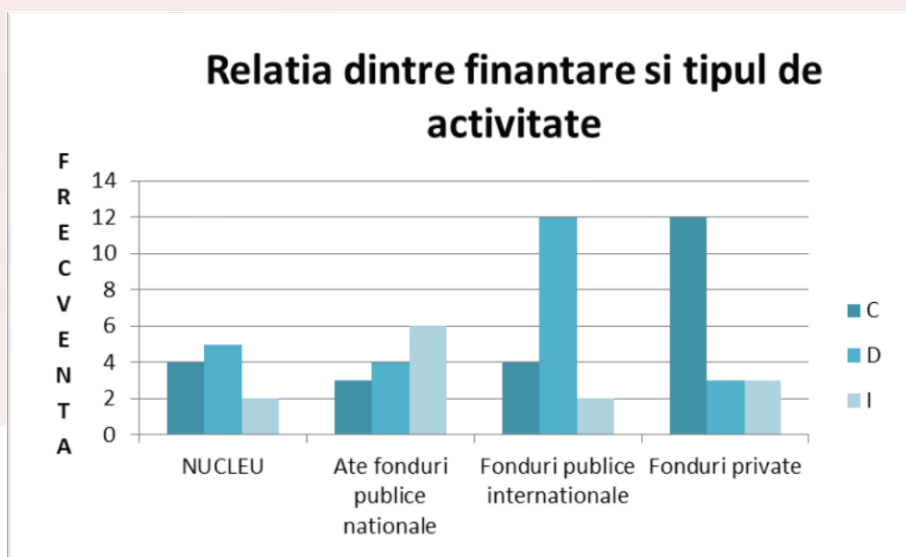
Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Figură 9 Analiza rezultatelor în funcție de tipurile de activități: C/D/I (întrebarea 2.3.)



Observații: Analiza rezultatelor obținute, în raport cu tipul activității în urma căreia au fost obținute
Dezbatere: Este o oglindă fidelă a instituției dvs? Care sunt factorii determinanți ai situației actuale?

Figură 10 Analiza rezultatelor în funcție de tipurile de activități (C/D/I) și modalitatea de finanțare (întrebările Q2.3, Q2.7)





UNIUNEA EUROPEANĂ
Fondul Social European



GUVERNUL ROMÂNIEI
Ministerul Dezvoltării Regionale
și Administrației Publice



INOVAȚIE ÎN ADMINISTRAȚIE



Instrumente Structurale
2007-2013

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Observații: Analiza rezultatelor obținute, în raport cu tipul activității în urma căreia au fost obținute și modalitatea de finanțare

Dezbatere: Este o oglindă fidelă a instituției dvs? Care sunt factorii determinanți ai situației actuale?

Oportunități, riscuri pentru activitatea viitoare?



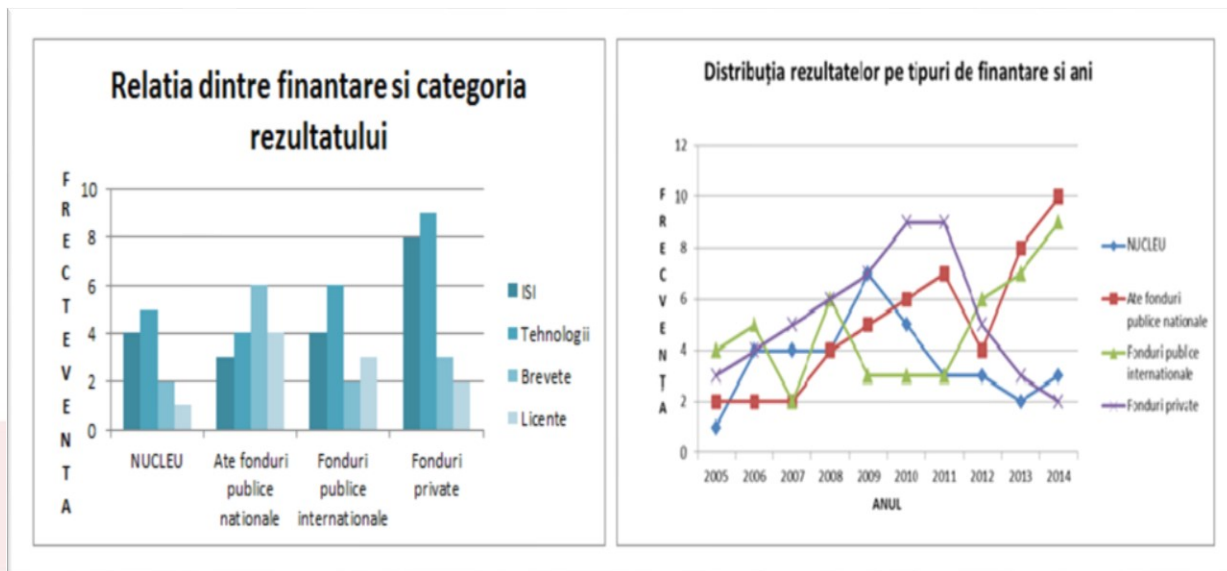
UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI
SUPERIOR, A CERCETĂRII
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII



Creșterea Capacității Administrative
a Sistemului Public de CDI

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

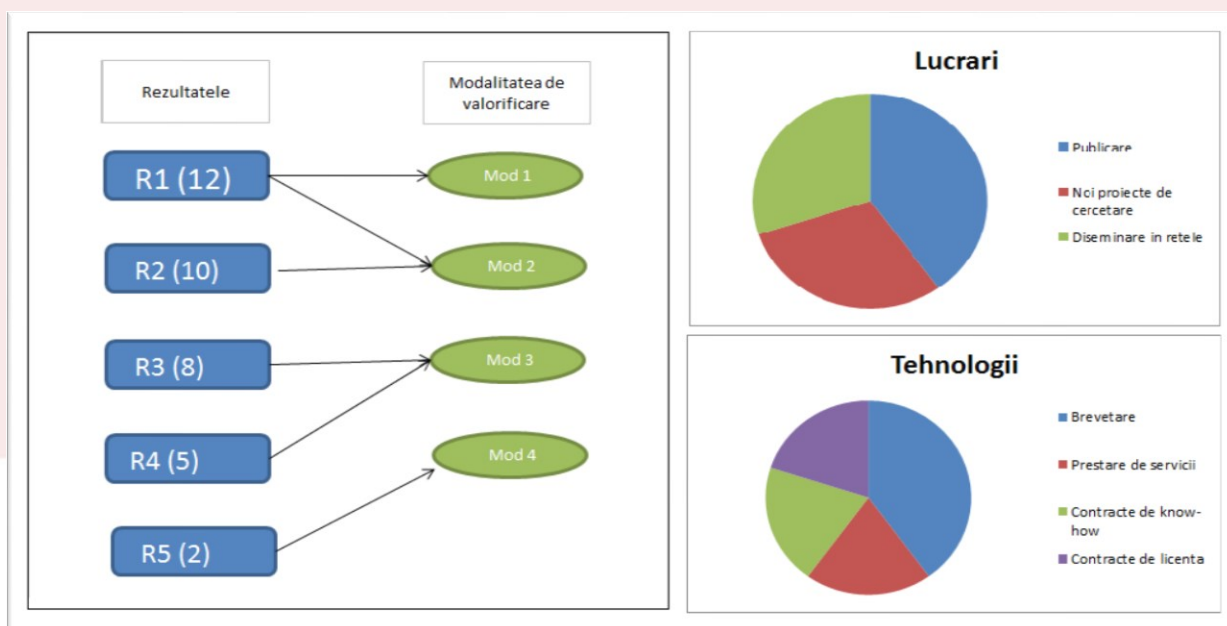
Figură 11 Analiza finanțării în timp și pe categorii de rezultate (întrebările 2.2., 2.6., 2.7.)



Observații: Rezultate după categorie și modalitate de finanțare, precum și evoluția modalității de finanțare în timp

Dezbatere: În situația în care apar schimbări de tendințe generate de factori externi, care au fost deciziile strategice care au contribuit la orientarea activității INCD. Invers, dacă tendința a fost modificată prin inițiativă internă, ce a fundamentat schimbarea? Oportunități și riscuri pentru viitor

Figură 12 Analiza valorificării rezultatelor (întrebarea 2.9.)





UNIUNEA EUROPEANĂ
Fondul Social European



GUVERNUL ROMÂNIEI
Ministerul Dezvoltării Regionale
și Administrației Publice



INOVAȚIE ÎN ADMINISTRAȚIE



Instrumente Structurale
2007-2013

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Observații: Rezultate și modalitățile de valorificare (asociere elemente între două mulțimi sau grafice tip "plăcintă" pentru top 3 rezultate, după categorie)

Dezbatere: Au fost epuizate modalitățile de valorificare a rezultatelor din top? Dacă nu, de ce? Ce s-ar mai fi putut face pentru o mai bună valorificare?



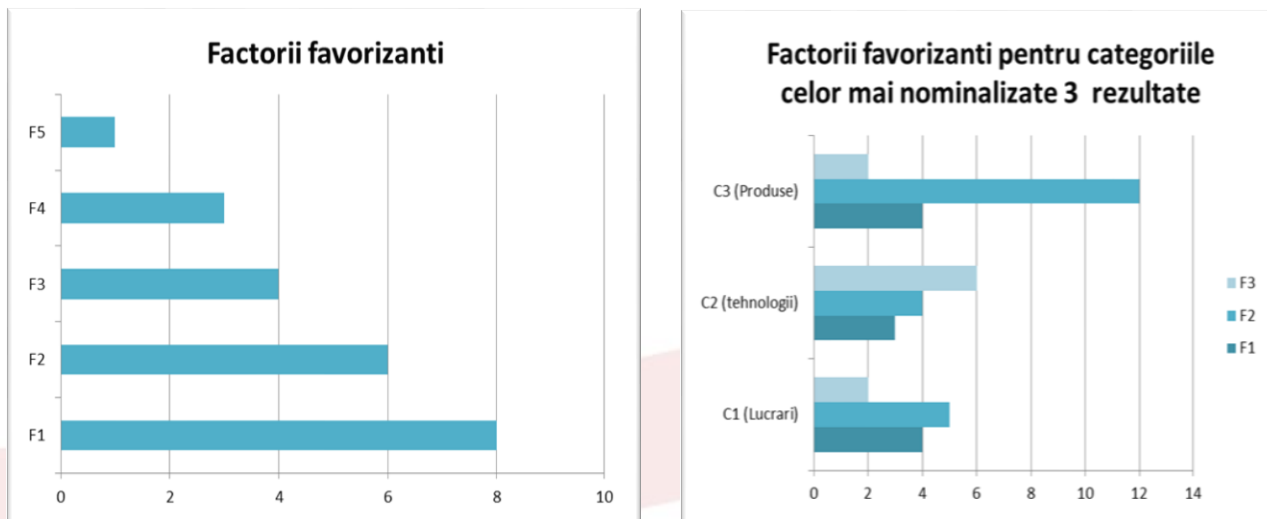
UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI
SUPERIOR, A CERCETĂRII
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII



Creșterea Capacității Administrative
a Sistemului Public de CDI

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

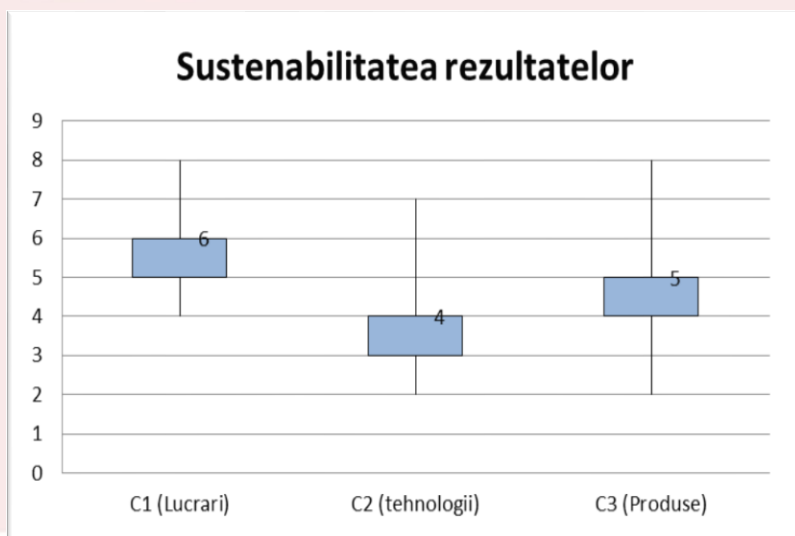
Figură 13 Analiza factorilor favorizanți (întrebările 2.10., 2.2)



Observații: Analiza se realizează atât ca număr de frecvențe identificate, cât și în raport cu categoriile de rezultate asociate

Dezbatere: Pot fi identificați alți factori favorizanți dominanți? În ce fel au contribuit aceștia la obținerea diferitelor categorii de rezultate?

Figură 14 Analiza sustenabilității rezultatelor (întrebările 2.11, Q2.2)

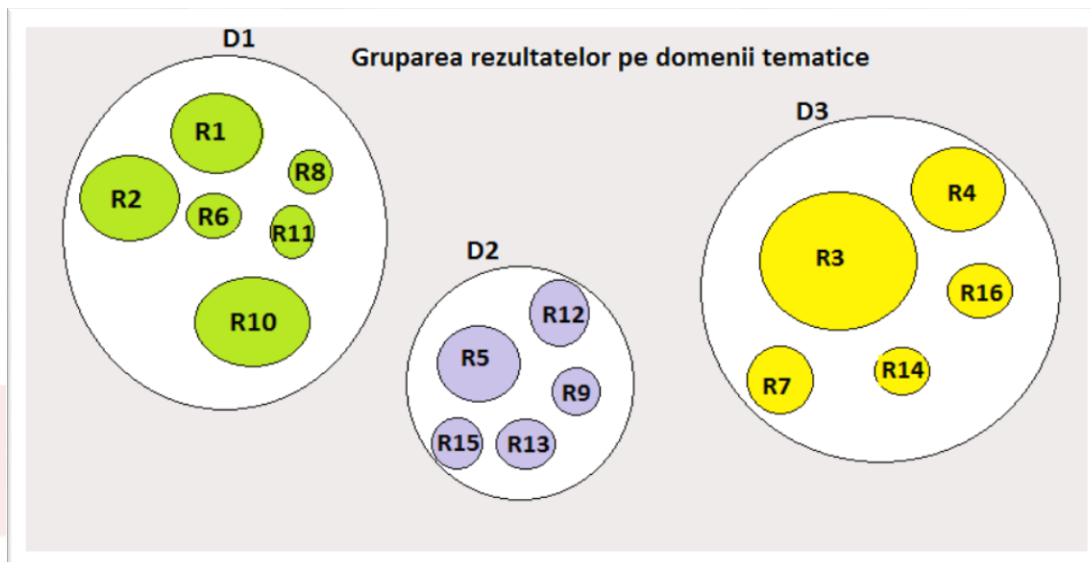


Observații: Analiza se realizează în funcție de gradul de sustenabilitate asociat de respondenți fiecărei categorii de rezultate precum și tendința centrală și dispersia asociate

Dezbatere: Pot fi identificați alți factori favorizanți dominanți? În ce fel au contribuit aceștia la obținerea diferitelor categorii de rezultate

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Figură 15 Domenii tematice în care au fost obținute rezultatele excepționale (întrebarea 2.4 și input experți INCD contractați)



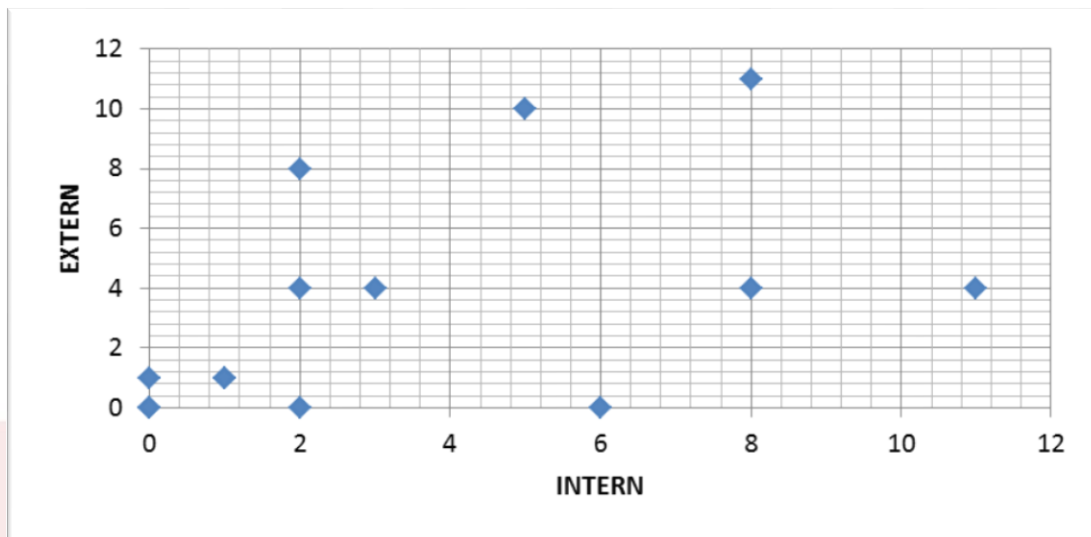
Observații: Rezultatele se grupează pe domenii tematice

Dezbatere: Sunteți de acord cu clusterizarea? Sunt domeniile identificate relevante pentru INCD? Din ce perspectivă? Care sunt primele cinci domenii ca importanță pentru institutul dumneavoastră?

Participantilor la prima rundă de ateliere de lucru li s-a propus clasificarea domeniilor tematice (reformulate, după caz) prin vot individual, în funcție de perspectivele de evoluție la nivel național și internațional, urmând ca în final, să fie selectate acele domenii (de la trei până la șase) cu perspective promitatoare de dezvoltare la nivel național/ internațional/ național și internațional).

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Figură 16 Clasificarea domeniilor tematice după perspectivele de evoluție la nivel național și internațional



Pentru fiecare domeniu tematic declarat "câștigător", participanților li s-a solicitat să identifice câteva sub-domenii sau nișe tematice (de la două până la șase).

2.5 Domenii CDI (nișe tematice) dezirabile pentru activitatea viitoare a INCD

Pentru a facilita INCD-urilor implicate identificarea, în cadrul celei de-a doua runde de ateliere de lucru, a opțiunilor strategice, UEFISCDI a propus acestora ca, pornind de la domeniile de interes nominalizate în prima rundă de ateliere de lucru, dedicată rezultatelor excepționale ale institutelor, să identifice pentru fiecare dintre cele de la trei până la șase domenii tematice, un set de aproximativ 10 documente relevante (știri de natură tehnologică, articole științifice sau documente de politici publice, după caz), pe care să le propună cercetătorilor din INCD-uri spre ierarhizare în ordinea relevanței, pe baza unui nou chestionar *online*.

La momentul demarării celei de-a doua etape a exercițiului de orientare strategică, experții UEFISCDI au luat în considerare faptul că există două tipuri de institute partener: cele cu rezultate ale cercetării-produse tehnologice dar și un institut cu un alt tip de rezultate, orientate mai degrabă către studii, analize și metodologii (INCSMPS).

În această situație, pentru 4 institute naționale de cercetare (IMT, GeoEcoMar, INSCC, IBA) a fost demarat un proces de identificare a celor mai relevante tendințe tehnologice emergente, la nivel global. Cu ajutorul unor instrumente de analiză semnatică și de Natural Language Processing (NLP), echipa UEFISCDI a identificat, într-o primă etapă, un număr semnificativ de tendințe emergente pentru fiecare institut în parte, pornind de la domeniile și sub-domeniile identificate în prima serie a atelierelor de lucru și de la corpusul celor mai recente știri tehnologice pe care UEFISCDI le colectează (și prelucrează) de pe platforme relevante la nivel internațional, de popularizare a inovațiilor.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

În cea de-a doua etapă premergătoare elaborării și aplicării sondajului, a fost realizată o a doua selecție a tendințelor, de data aceasta manuală, pentru a identifica cele mai relevante știri. Cu o singură excepție, pe care o vom dezvolta în cele ce urmează, a fost identificat un număr semnificativ de știri pentru IMT, INSCC și IBA, tendințe care au stat la baza sondajelor de opinie. În ceea ce privește, însă, GeoEoMar, știrile identificate în urma utilizării instrumentelor de analiză semantică nu s-au dovedit relevante pentru obiectivul propus. În această situație, soluția a constat în căutarea manuală a știrilor, pe platformele online dedicate noutăților din domeniul cercetărilor marine, de mediu și cele legate de Dunăre.

În ceea ce privește sondajul online intitulat Orizont de timp 2020 - tendințe emergente, aplicat celor 4 institute mai sus menționate, au existat 3 direcții de abordare, pe care le prezentăm succint.

- În cazul IMT a fost realizat câte un sondaj pentru fiecare dintre cele 3 domenii, fiecăruia alocându-i-se câte 50 de știri relevante. Cercetătorii din institut au fost rugați să răspundă la minim un sondaj și să își exprime opțiunile cu privire la cele mai importante 5 tendințe emergente din domeniul respectiv. În pasul următor, li s-a solicitat să ierarhizeze 5 cele mai relevante știri/ inovații, având în vedere capacitatea inovației prezentate de a deveni trend global.
- Pentru IBA și INSCC, datorită numărului insuficient de știri identificate pentru fiecare domeniu, a fost elaborat un singur sondaj cu 75 de știri din toate domeniile specificate de către cercetători în cadrul atelierului de lucru din luna iulie 2015. Și în acest caz, respondenții au fost rugați să își exprime opțiunile cu privire la cele mai importante 5 tendințe emergente din domeniul respectiv, urmând să ierarhizeze 5 cele mai relevante știri/ inovații.
- Referitor la GeoEcoMar a fost aleasă varianta unei validări manuale suplimentare făcută, de data aceasta, de către cei doi reprezentanți ai institutului. Nu în ultimul rând, acestora li s-au solicitat propuneri de tendințe noi, relevante, pentru activitatea institutului în domeniile alese.

În anexa la prezentul raport sunt prezentate, cu titlu de exemplu structura și rezultatele obținute în urma aplicării chestionarului online.

Rezultatele sondajului de opinie, respectiv alegerile individuale ale cercetătorilor, au fost selecționate după criteriul reprezentativității, astfel încât cele mai votate 24 de știri (inclusiv propunerile venite din partea cercetătorilor) au fost transformate în carduri, care au stat la baza derulării celei de-a doua runde de ateliere de lucru dedicate INCD implicate.

O abordare distinctă a fost utilizată în cazul INCMPS. Având în vedere faptul că rezultatele activității institutului se concretizează în principal în studii, analize și metodologii de analiză privitoare la muncă și protecție socială, tematica acestora fiind orientată în special pentru satisfacerea nevoilor beneficiarilor decidenți de politici publice și operatori economici, corpusul de știri tehnologice utilizat în cazul analizei dedicate celorlalte patru institute de cercetare s-a dovedit mai puțin relevant. Prin urmare, pornind de la domeniile și subdomeniile tematice identificate în cadrul primului atelier de lucru dedicat INCSMPS, s-a procedat la identificarea celor mai relevante articole sau lucrări științifice la nivel internațional, cu ajutorul Google Scholar. Relevanța lucrărilor științifice a fost determinată în funcție de gradul de apropiere față de domeniul/ subdomeniul tematic de interes pentru INCSMPS, numărul de citări și gradul de noutate al cercetării (au fost identificate acele lucrări sau articole științifice publicate începând cu anul 2010. Cele 39 de lucrări științifice identificate au fost reanalizate prin prisma relevanței împreună cu experții INCSMPS, dintre acestea fiind selectate 35 de lucrări științifice care au reflectat tendințe de cercetare relevante la nivel internațional și prezentând un interes potențial pentru institut. Acestea au fost sintetizate și

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

transformate în carduri care au stat la baza derulării celui de-al doilea atelier de lucru dedicat INCSMPS, urmând o procedură similară celei aplicate celorlalte patru institute implicate, pe care o detaliem în continuare.

Obiectivul celei de-a doua runde de ateliere de lucru dedicate fiecăruia dintre cele cinci INCD implicate a fost acela de a construi o serie de scenarii cu privire la posibilele direcții de dezvoltare ale fiecărui institut în parte, până în anul 2020, în cadrul unei proceduri interactive. Participanții la atelierele de lucru au fost cercetători din fiecare INCD și facilitatori din cadrul UEFISCDI.

Procedura de lucru a presupus un joc cu trei runde, participanții lucrând individual, pe grupuri de lucru și în plen. În cadrul fiecăruia din cele cinci ateliere de lucru au participat maximum 15 cercetători din institutul cărui îi era dedicat atelierul iar aceștia au fost împărțiți în 2-3 grupuri de lucru a câte maximum cinci participanți. La fiecare masă de lucru a fost introdus în joc pachetul de carduri cu știri relevante.

Prima rundă a jocului a avut ca obiectiv identificarea tendințelor tehnologice sau științifice, relevante la nivel național sau internațional. În acest scop, participanții au lucrat individual, fiecare dintre aceștia având dreptul de a alege maximum două carduri din pachetul introdus în joc. Fiecărui participant i s-a solicitat să-și argumenteze alegerea în fața grupului de lucru prin tendințele emergente reflectate de știri sau de concluziile lucrării științifice. La nivelul fiecărui grup de lucru a rezultat câte o listă tendințe identificate de către participanți. În fiecare grup, prin dialog și consens sau alegere prin vot individual, după caz, au fost selectate trei tendințe din lista rezultată în urma alegerii cardurilor, tendințe asupra cărora, în opinia participanților, institutul ar trebui sau ar putea să se concentreze în viitor, în alegerea unor potențiale nișe tematice.

Cea de-a doua rundă a jocului propus participanților a avut ca obiectiv alegerea propriu-zisă a nișelor tematice în care ar trebui să se concentreze activitatea INCD. Pe grupuri de lucru, prin dialog și pentru fiecare dintre cele trei tendințe alese anterior participanții au identificat competențele pe care institutul le are în raport cu aceasta sau capacitatea instituțională de a o dezvolta. Pornind de la competențele instituționale identificate, grupurile au identificat nișe tematice asupra cărora institutul s-ar putea concentra în viitor în opinia participanților. Fiecare grup a prezentat în plen: cele trei nișe tematice identificate, competențele justificative și tendințele mai generale, tehnologice, științifice, economice societale, etc. cărora le răspund nișele tematice. Din totalul de maximum nouă nișe identificate de către grupurile de lucru, în plen, fiecare participant a ales prin vot trei nișe favorite. Pentru a evita atașamentul participanților față de propriile rezultate, acestora li s-a solicitat ca cele trei alegeri să fie efectuate pornind de la rezultatele obținute de către cel puțin două grupuri de lucru.

Cea de-a treia rundă și ultima a avut ca obiectiv construcția propriu-zisă a unui scenariu integrat de dezvoltare a activității INCD, cuprinzând toate cele trei nișe tematice identificate anterior. Participanții au lucrat din nou în grupuri și pentru fiecare nișă tematică au încercat să definească nivelul de ambiție al institutului la orizontul 2020 (ex: lider local, regional, global, follower etc.). În continuare, tot în grupuri de lucru, participanții au identificat resurselor interne (existente) ale INCD care pot fi alocate pentru atingerea nivelului de ambiție în nișa tematică, la orizontul de timp avut în vedere. Participanții au identificat atât tipurile de resurse care pot fi mobilizate (umane, de infrastructură de cercetare, portofoliu de colaboratori, respectiv de clienți sau beneficiari ai rezultatelor cercetării în nișa tematică analizată), cât și procentul din resursele existente care poate fi alocat dezvoltării nișei, ținând cont de ambiția de a dezvolta trei nișe



UNIUNEA EUROPEANĂ
Fondul Social European



GUVERNUL ROMÂNIEI
Ministerul Dezvoltării Regionale
și Administrației Publice



INOVAȚIE ÎN ADMINISTRAȚIE



Instrumente Structurale
2007-2013

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

tematice și de a menține o parte din activitatea curentă a institutului, considerată a fi relevantă pentru același orizont de timp. Suplimentar, urmând aceeași metodă de analiză, participanții din cadrul fiecărui grup de lucru au identificat resursele suplimentare de care INCD ar mai avea nevoie pentru a dezvolta fiecare dintre nișele tematice avute în vedere. S-au dezvoltat, astfel, câte 2-3 scenarii (în funcție de numărul de grupuri de lucru) care au fost prezentate în plenul atelierului de lucru. Elementul comun al scenariilor construite pentru institut implicat a fost reprezentat de pachetul de trei nișe tematice alese iar diferențele au vizat nivelurile de ambiție pe care grupurile de lucru le-au asociat fiecărei nișe, respectiv tipul și cantitatea resurselor existente care pot fi alocate și care sunt necesare suplimentar pentru atingerea nivelului de ambiție. Discuțiile în plen au permis participanților investigarea posibilelor direcții de valorificare a rezultatelor exercițiului propus (punct de plecare pentru analize ulterioare, în cadrul institutelor, exate pe alte dimensiuni sau cu o participare mai largă a cercetătorilor sau chiar utilizarea ca atare a rezultatelor, în urma armonizării, în procesele de planificare strategică instituționale.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

3 Desfășurarea activității și rezultate obținute

Cinci dintre INCD-urile contactate au reafirmat interesul și angajamentul de a participa la implementarea proiectului pilot privind strategiile instituționale ale INCD și au agreat calendarul propus pentru organizarea primului set de ateliere de lucru, dedicate analizei apreciative a activității INCD în ultimii 10 ani, respectiv:

Tabel 1 Calendar ateliere de lucru nr. 1, "Rezultate excepționale în activitatea INCD"

Nr. crt.	INCD implicat	Data organizării atelierului de lucru nr. 1
1	INCSMPS București	02.07.2015
2	GEOECOMAR București	06.07.2015
3	INSCC București	14.07.2015
4	IMT București	17.07.2015
5	IBA București	22.07.2015

Pentru fiecare dintre INCD-urile implicate în proiect, doi experți desemnați de conducerea acestora au contribuit alături de experții UEFICDI la curățarea datelor obținute în urma anchetei *online*, în special la identificarea corectă și uniformă a rezultatelor excepționale nominalizate de către respondenți și la încadrarea „corectă” a acestora în domenii tematice uniforme și suficient de specifice pentru a reflecta nișele de competență ale institutului.

În cadrul atelierelor de lucru dedicate institutelor au fost prezentate rezultatele anchetei *online* și, pornind de la domeniile tematice în care au fost obținute rezultatele excepționale au fost identificate domeniile și subdomeniile tematice cu potențial de dezvoltare la nivel național și/sau internațional. Experții desemnați de către conducerea institutelor implicate au transmis UEFISCDI acele texte relevante pentru domeniile/subdomeniile identificate. Pe baza acestora, în lunile august-septembrie 2015, experții UEFISCDI au identificat știrile tehnologice sau lucrările științifice relevante la nivel internațional, care au făcut obiectul celei de-a doua anchete *online*, de ierarhizare a acestora.

În luna noiembrie 2015 a avut loc cea de-a doua rundă de ateliere de lucru, dedicate construcției scenariilor posibile de dezvoltare a activității INCD, pe baza rezultatelor anchetei *online*.

Tabel 2 Calendar ateliere de lucru nr. 2, "Scenarii posibile de dezvoltare a activității INCD"

Nr. crt.	INCD implicat	Data organizării atelierului de lucru nr. 1
1	IMT București	22.10.2015
2	GEOECOMAR București	27.10.2015
3	INCSMPS București	29.10.2015
4	IBA București	02.11.2015
5	INSCC București	03.11.2015

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

3.1 INSCMPS

3.1.1 Date generale privind institutul

Institutul Național de Cercetare Științifică în domeniul Muncii și Protecției Sociale – I.N.C.S.M.P.S.⁶ are ca obiect de activitate: cercetare-dezvoltare în domeniul științelor sociale și umaniste– care se încadrează în: cod CAEN 7220– cod UNESCO 5302.02 Potrivit HG nr. 1305/1996 și nr. 1773/21.10.2004, obiectul principal de activitate al institutului este de "realizare de studii și cercetări cu caracter teoretic-aplicativ în domenii de interes național privind managementul resurselor umane– dezvoltarea socială și protecția socială în România". Pentru realizarea obiectului principal de activitate– se au în vedere următoarele obiective:

Obiective generale

1. **Consolidarea expertizei și excelenței științifice a institutului**– în domeniul muncii și protecției sociale;
2. **Valorificarea rezultatelor obținute de institut în activitatea de cercetare**– prin transferarea acestora către beneficiari;
3. **Integrarea institutului în rețele de cercetare - dezvoltare**– din țară și UE– pentru susținerea politicii de cercetare-dezvoltare la nivel național.

Activități CDI, tematice

1. **Piața muncii:** resursele de muncă; cererea de forță de muncă; șomajul; prognoze privind piața muncii; sistemul informațional al pieței muncii; salariul, salariul minim și echilibrul pieței muncii; instituții și agenți ai pieței muncii; dialogul social; legislația muncii;
2. **Educația continuă:** evaluarea impactului sistemelor de educație, formare și perfecționare profesională asupra eficienței pieței muncii; evaluarea tehnicilor și metodelor de formare și perfecționare profesională; evaluarea cerințelor de calificare la nivel național, sectorial și de ramură, în funcție de nevoile pieței muncii;
3. **Managementul resurselor umane:** analiza diagnostic privind sistemele de recrutare, selecție, evaluare, promovare; politici și sisteme salariale la nivel de firmă: analiză, studii de impact; relații de muncă: relații conflictuale-neconflictuale, parteneriat, comunicare – informare - analiză diagnostic, impact; motivația muncii: forme, metode, modele de cointeresare; normarea muncii;
4. **Politici sociale și fenomene sociale:** sărăcia și excluziunea socială - evaluare, scenarii de reducere, politici; incluziune și coeziune socială-analiză diagnostic, evaluare impact, politici; sisteme de asigurări sociale și politici de asigurări-analize diagnostic, evaluare impact, scenarii de evoluție, politici; sisteme de asistență socială în domeniul populației și familiei, vârstnicilor, copiilor, persoanelor cu dizabilități - analiză diagnostic, evaluare de impact, scenarii, politici;
5. **Problematica socio-umană în procesul de schimbare, modernizare și integrare a României în structurile europene**
6. **Strategii și modele de dezvoltare socio-economică la nivel național, teritorial și sectorial**
7. **Managementul macro și microeconomic**

⁶ http://www.incsmps.ro/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Strategia managerială, obiective

1. Punerea în practică a atribuțiilor de institut național– reglementate prin HG nr. 1773/21.10.2004– în domeniul muncii și protecției sociale;
2. Dezvoltarea capabilităților competiționale prin participarea pe piața de cercetare științifică– la nivel național– european și internațional;
3. Creșterea importanței activității institutului prin valorificarea rezultatelor proiectelor de cercetare științifică în procesul decizional al ministerului de profil– precum și al instituțiilor centrale cu atribuții în domeniu;
4. Susținerea implementării legislației din domeniul muncii și protecției sociale– prin participare directă în activități specifice;
5. Dezvoltarea capacității instituționale în scopul consolidării poziției pe piața specifică de C-D din țară și străinătate;
6. Consolidarea colaborării și a relațiilor parteneriale– în primul rând cu Ministerul Muncii– Solidarității Sociale și Familiei – cu unitățile aflate în subordinea acestuia– ANOFM; CNPAS; INSPECȚIA MUNCII– precum și cu unități de cercetare și de învățământ superior.

3.1.2 Analiza apreciativă a activității institutului. Rezultatele anchetei online și ale atelierului de lucru nr. 1

Principalul input pregătit pentru primul atelier de lucru l-a constituit analiza anchetei *online* privind identificarea rezultatelor pozitive ale activității din cadrul institutelor naționale de cercetare-dezvoltare. Atelierul a fost organizat în trei sesiuni de lucru: 1) analiza valorilor individuale, 2) rezultate excepționale ale institutului și legătura cu factorii care au contribuit la obținerea acestora și 3) identificarea posibilelor direcții de orientare tematică în activitatea institutului. În continuare sunt prezentate rezultatele anchetei online și concluziile desprinse în urma analizei aprofundate în cadrul atelierului de lucru.

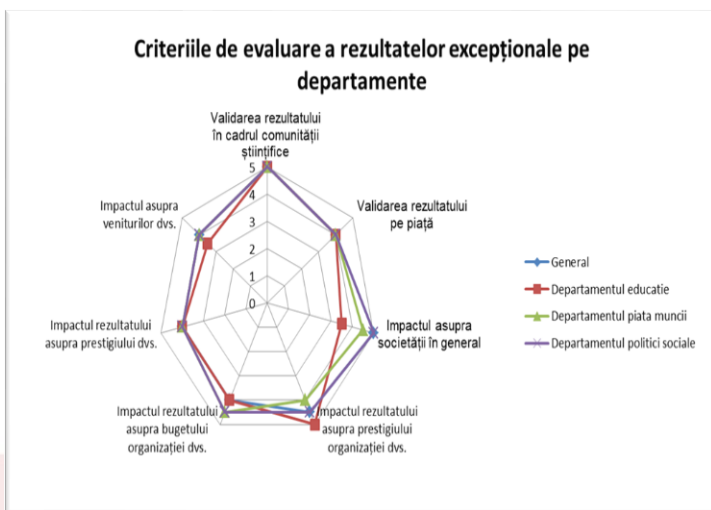
La chestionar au răspuns 26 de cercetători din INCD, care au nominalizat 56 de rezultate excepționale obținute în ultimii 10 ani. 42 dintre acestea sunt rezultate unice (7 au fost nominalizate de mai multe persoane, iar restul de 35 de rezultate de către o singură persoană).

Principalele concluzii desprinse din analiza rezultatelor anchetei online în cadrul atelierului de lucru nr. 1

În cadrul primei sesiuni de lucru au fost analizate valorile individuale ale respondenților.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

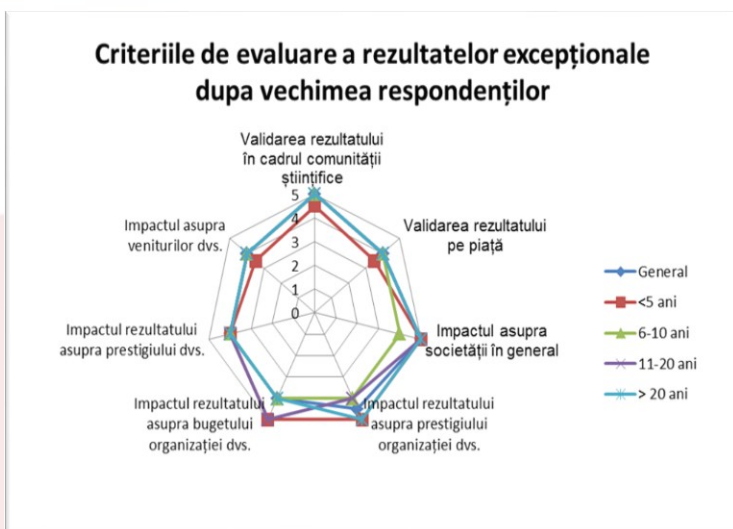
Figură 17 Valori individuale, general și pe departamente, INCSMPS



Cercetătorii tind să acorde o importanță apropiată și ridicată tuturor criteriilor propuse prin chestionar, de evaluare a caracterului excepțional al rezultatelor.

- **Top criterii:** Validarea rezultatului în cadrul comunitatii stiintifice, Impactul asupra societatii
- **Criterii mai puțin importante:** Validarea pe piata, Impactul asupra veniturilor și prestigiului personal, Impactul asupra bugetului instituției
- **Pe departamente,** variabilitate mai mare în ceea ce privește Impactul asupra societatii, respectiv asupra organizatiei

Figură 18 Valori individuale după vechime, INCSMPS

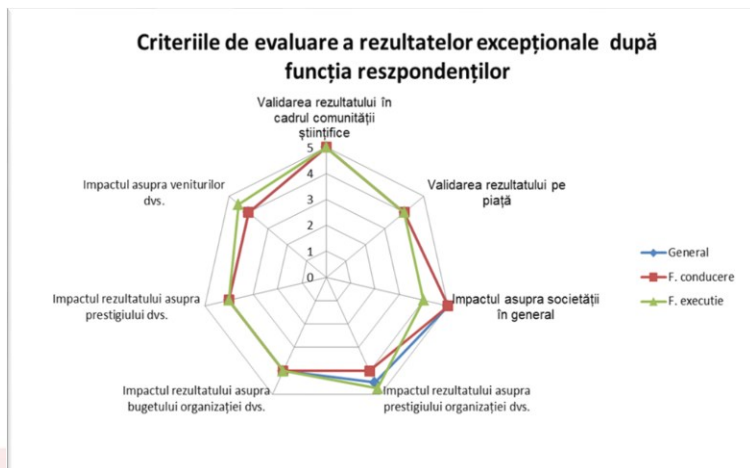


- **Entry level:** Accent pe Impactul asupra bugetului și prestigiului organizației, Impactul asupra societatii
- **6- 10 ani de activitate:** Accent pe Validarea rezultatului pe piata și în cadrul comunitatii,
- **11-20 ani de activitate:** Accent pe Validarea rezultatului în comunitate, impactul asupra bugetului organizației și asupra societatii
- **>20 ani:** Accent pe Impactul asupra societatii, prestigiului organizației și Validarea în cadrul comunitatii stiintifice

- **Diferente de opinie între grupurile de vechime:** bugetul și prestigiul organizației, impactul asupra societatii
- **Suprapuneri:** *entry level* și >20- Impactul asupra prestigiului organizației, Impactul asupra societatii; 6-10 ani și >20 – Validarea în cadrul comunitatii stiintifice și pe piata, Impactul asupra veniturilor și prestigiului personal, Impactul asupra bugetului organizației

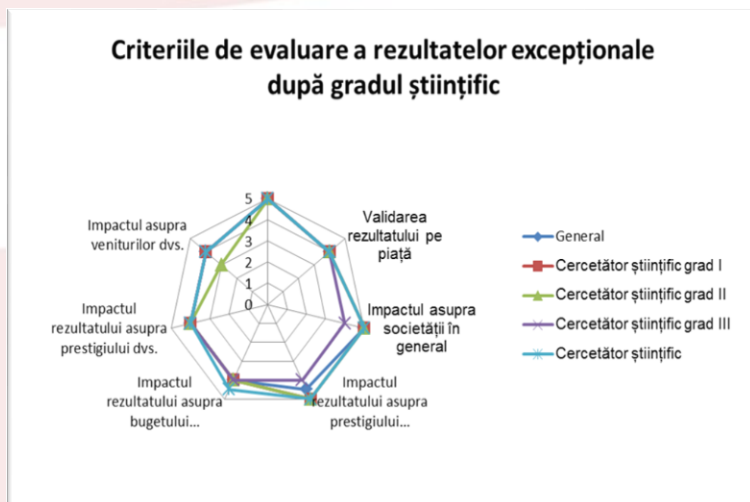
Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Figură 19 Valori individuale după nivelul funcției, INCSMPS



- **Persoanele din conducere** sunt mai sensibile la impactul activității asupra societății în general
- **Funcțiile de executie:** accent pe Impactul asupra veniturilor individuale și asupra prestigiului organizației
- **Consens:** Validarea rezultatului pe piață, Impactul asupra bugetului organizației și asupra prestigiului personal
- **Diferente:** Impactul asupra societății, Impactul asupra prestigiului organizației

Figură 20 Valori individuale după gradul științific, INCSMPS



Graficul reflectă diferențe semnificative de opinie între respondenți, în funcție de gradul științific.

- **CS II** pretuiesc semnificativ impactul asupra societății și asupra prestigiului organizației și acorda cea mai mică importanță veniturilor proprii
- **CS III** pretuiesc mai puțin impactul rezultatelor asupra societății, respectiv asupra prestigiului organizației

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Figură 21 Valori individuale grupate idealism vs materialism și individualism vs colectivism, INCSMPS



Imaginile prezintă poziția respondenților pe cele două dimensiuni: idealism-materialism și individualism-colectivism. Poziția fiecărui respondent a rezultat din diferența dintre mediana criteriilor care intră în categoria idealism și a celor care intră în categoria materialism, respectiv din diferența de mediane dintre valorile care intră în categoria individualism și a celor care intră în categoria colectivism. Dimensiunea bulinei arată numărul de respondenți care ocupă aceeași poziție. Cu albastru, este reprezentată poziția medie pe institut.

În medie, respondenții se poziționează echilibrat, la mijlocul distanței dintre individualism și colectivism, fiind ușor inclinați spre idealism.

Sesiunea a doua a atelierului de lucru s-a concentrat asupra rezultatelor excepționale ale institutului și pe legătura cu factorii care au contribuit la obținerea acestora.

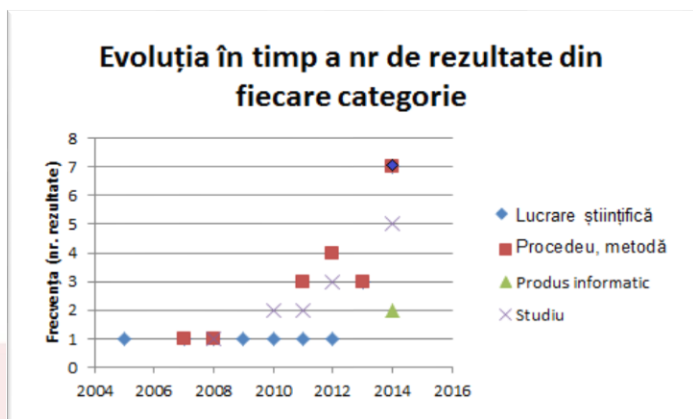
Tabel 3 Rezultatele cel mai frecvent nominalizate, INCSMPS

Denumire rezultat	Frecvența nominalizării
Metodologie de previziune a evoluțiilor de pe piața muncii - elaborarea, testarea, aplicarea de mai multe ori și perfecționarea unei metodologii de previziune a cererii de forța de muncă	5
Instrumente de microsimulare pentru modelarea impactului Masurilor de politica sociala	4
Metodologie de evaluare a impactului politicilor active asupra ocupării și somajului	4
E-Evaluation Platform	2
Prognozarea cererii de muncă potențiale pentru absolvenții de învățământ superior, în structură ocupațională, la orizontul anului 2020.	2
Raportul național al Dezvoltării Umane 2007 pentru UNDP Romania	2
Strategia Națională pentru Ocuparea Forței de Muncă 2014-2020	2

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

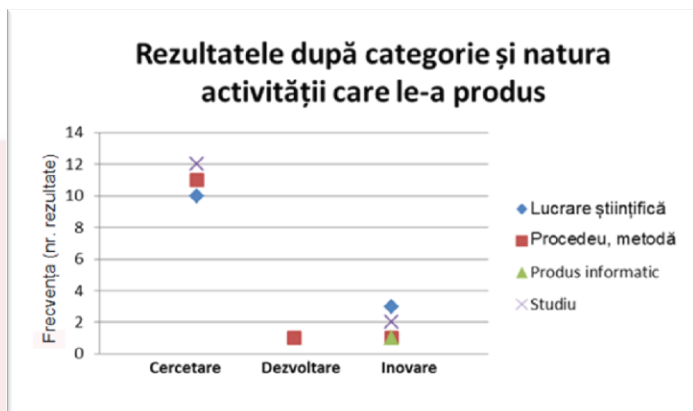
Respondenții au nominalizat 56 de rezultate excepționale obținute în ultimii 10 ani. 42 dintre rezultatele nominalizate sunt unice (7 au fost nominalizate de mai multe persoane, iar restul de 35 de una singura).

Figură 22 Rezultate excepționale, în timp și pe categorie, INCSMPS



- Graficele care urmeaza reprezinta doar rezultatele excepționale identificate de respondenți (maxim 3/repondent) și nu ofera o imagine exhaustiva a tuturor rezultatelor.
- Anul 2014 a fost cel mai productiv an al institutului (7 lucrari, 7 metode, 5 studii, 2 produse informatice).
- Participanților li s-a solicitat să reflecteze asupra cauzelor posibile ale acestei situații (reluarea finanțării, valorificarea unei activitati anterioare, modul în care funcționeaza memoria respondenților)

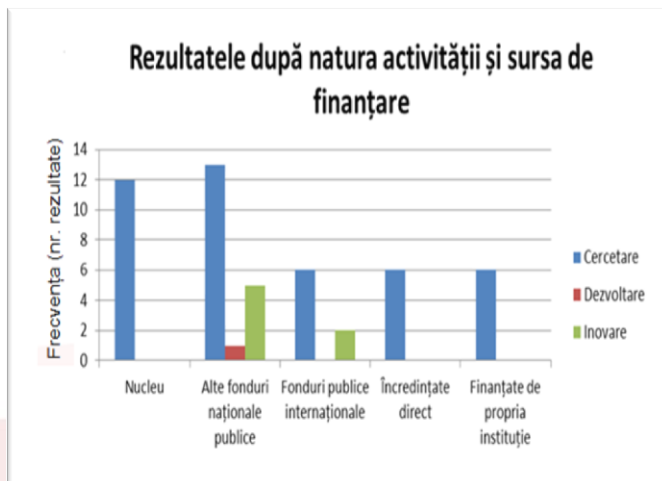
Figură 23 Rezultate, după categorie și natura activității, INCSMPS



- Majoritatea rezultatelor apreciate ca fiind excepționale sunt rezultatul activității de cercetare.
- Dezvoltarea și inovarea nu par să constituie o parte semnificativa a activității de baza a institutului.

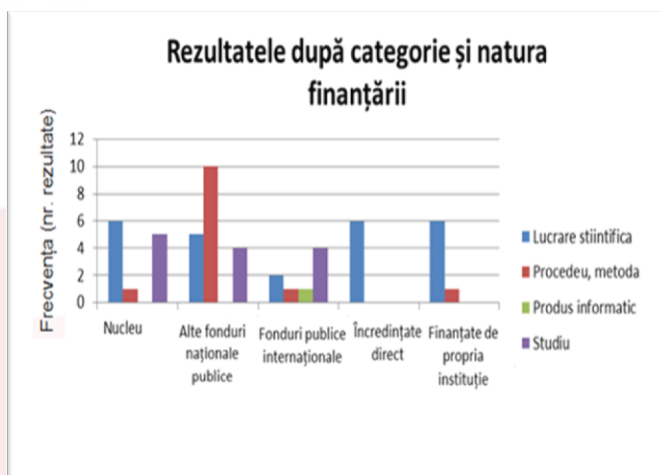
Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Figură 24 Rezultate, după natura activității și sursa de finanțare, INCMPS



- Activitatea preponderentă de cercetare este susținută în principal din surse publice naționale (nucleu + alte fonduri)

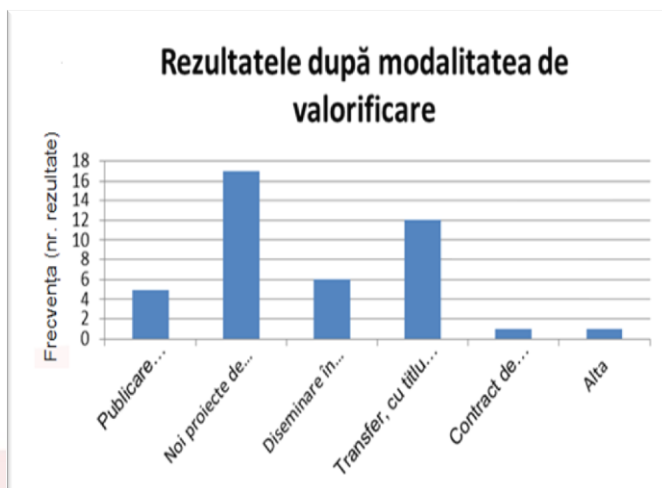
Figură 25 Rezultate, după categorie și natura finanțării



- Activitatea preponderentă de cercetare este susținută în principal din surse publice naționale (și are ca rezultat studii, lucrări și procedee).

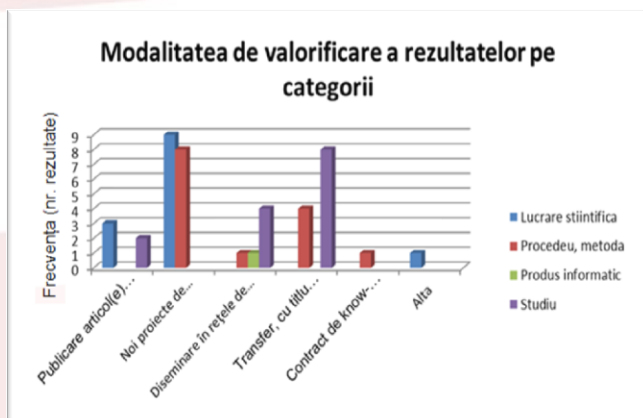
Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Figură 26 Rezultate, după modalitatea de valorificare, INCSMPS



- Cele mai multe dintre rezultatele excepționale au fost valorificate în noi proiecte sau prin transfer cu titlu gratuit către o instituție publică.

Figură 27 Valorificarea rezultatelor, pe categorii, INCSMPS



- Cele mai multe dintre rezultatele excepționale au fost valorificate în noi proiecte sau prin transfer cu titlu gratuit și au constat în lucrări științifice sau procedee/ metode.

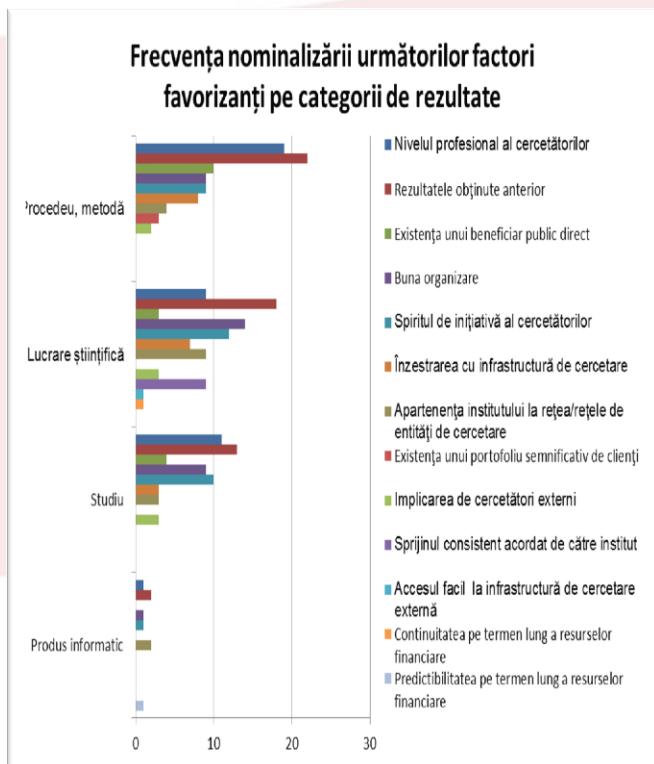
Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Figură 28 Factori favorizanți ai rezultatelor excepționale, INCSMPS



- Cei mai mulți respondenți au menționat ca factori favorizanți: rezultate obținute anterior, nivelul profesional și spiritul de inițiativa a cercetătorilor, existența unui beneficiar public direct

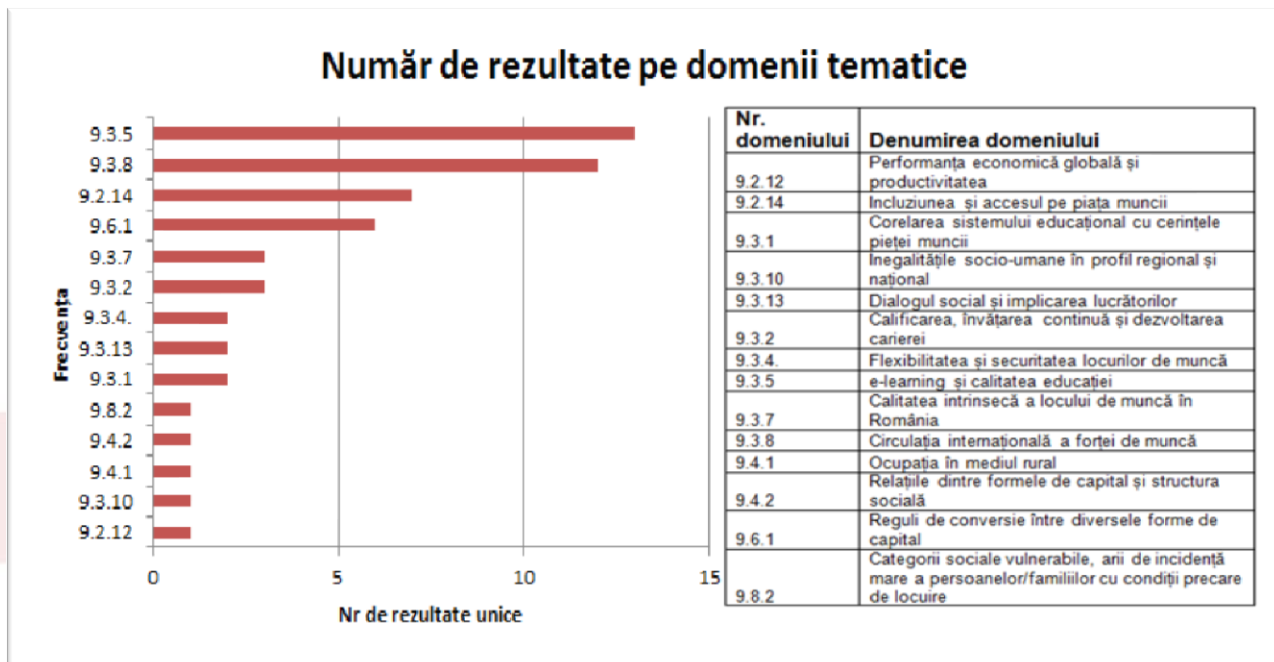
Figură 29 Factori favorizanți, pe categorii de rezultate, INCSMPS



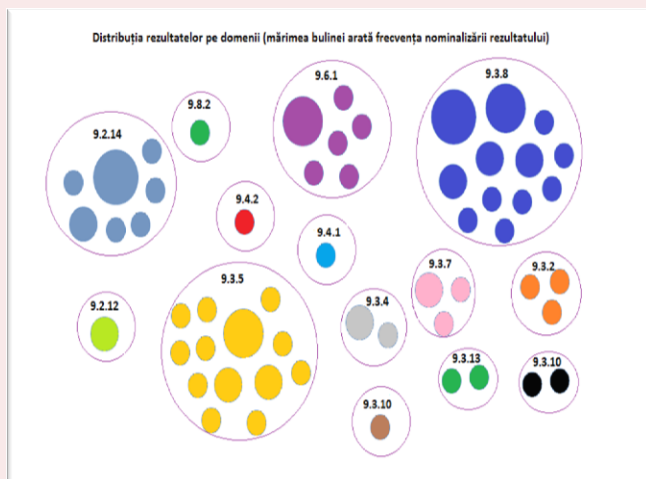
- Indiferent de categoria de rezultat, cei mai relevanți factori favorizanți sunt rezultatele obținute anterior și nivelul profesional al cercetătorilor.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Figură 30 Rezultate pe domenii tematice, INCMPS



Figură 31 Distribuția rezultatelor excepționale pe domenii tematice, INCSMPS



- Fiecare bulina reprezintă un rezultat. Dimensiunea bulinei indică frecvența nominalizării rezultatului respectiv
- Cel puțin 4 domenii concentrează cea mai mare parte din rezultate: 9.3.8., 9.3.5., 9.6.1., 9.2.14.

Concluzia generală care a reieșit din discuții a fost că răspunsurile și opiniile cu privire la rezultatele excepționale, exprimate de respondenți, au fost influențate semnificativ de activitățile proprii ale respondenților, ceea ce reflectă un nivel mediu-săzut de reputație internă a rezultatelor activității.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

În cea de-a treia și ultima sesiune de lucru, pornindu-se de la domeniile tematice în care institutul a obținut rezultate excepționale, s-a încercat identificarea posibilelor direcții strategice de orientare tematică în activitatea institutului. Fiecare grup de lucru a ales acele domenii cu cel mai ridicat potențial de creștere a cererii la nivel național și/sau internațional. Ulterior, pentru cele mai apreciate domenii, reprezentanții institutului național de cercetare-dezvoltare au identificat sub-domeniile relevante pentru activitatea viitoare a institutului.

Rezultatele au fost următoarele, cu observația că institutul nu face în prezent cercetare de nișă:

Tabel 4 Domenii și subdomenii de cercetare cu potențial de creștere la nivel național și/sau internațional, INCSMPS

COD	Domeniu	Subdomeniu
110	Inegalitățile socio-umane în profil regional și național	Evaluarea aspectelor generatoare de inegalități
120	Inegalitățile socio-umane în profil regional și național	Politici de monitorizare și reducerea discrepantelor socio-umane
130	Inegalitățile socio-umane în profil regional și național	Evaluarea calitatii vietii persoanelor cu dizabilitati
210	Performanța economică globală și productivitatea	Performanța pieței muncii
220	Performanța economică globală și productivitatea	Noi forme de ocupare
230	Performanța economică globală și productivitatea	Inegalități salariale
240	Performanța economică globală și productivitatea	Evaluarea impactului politicilor de ocupare
250	Performanța economică globală și productivitatea	Job quality
310	Circulația internațională a forței de muncă	Evaluarea aspectelor generatoare de inegalități
320	Circulația internațională a forței de muncă	Politici de monitorizare și reducerea discrepantelor socio-umane
330	Circulația internațională a forței de muncă	Evaluarea calitatii vietii persoanelor cu dizabilitati
410	Incluziunea și accesul pe piața muncii	"Make work pay"
420	Incluziunea și accesul pe piața muncii	Mecanisme de activare pe piața muncii
430	Incluziunea și accesul pe piața muncii	Ocuparea tinerilor și ocupare informală
440	Incluziunea și accesul pe piața muncii	Echilibru între work și familie
510	Corelarea sistemului educațional cu cerințele pieței muncii	Prognoze ale cererii forței de muncă
520	Corelarea sistemului educațional cu cerințele pieței muncii	Evaluare a necesarului de competente
530	Corelarea sistemului educațional cu cerințele pieței muncii	Mecanismele de colaboare
540	Corelarea sistemului educațional cu cerințele pieței muncii	Evaluarea randamentului investițiilor în educație

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

COD	Domeniu	Subdomeniu
610	Ocuparea in mediul rural	Evaluare de politici și programe de ocupare in mediul rural
620	Ocuparea in mediul rural	Calificari și competente in rural
630	Ocuparea in mediul rural	Anticiparea evolutiilor de ocupare și performanta economica
640	Ocuparea in mediul rural	Locuri de munca "verzi" și crestere inteligenta
650	Ocuparea in mediul rural	Ocupare informala

Obiectivul major al primului atelier de lucru a fost obținerea unei înțelegeri comune a trecutului (ultimii 10 ani) din activitatea institutului, astfel încât participanții la atelierul de lucru să poată avea suportul necesar în vederea prospectării viitorului institutului.

3.1.3 Scenarii posibile de dezvoltare a activității institutului. Lucrări științifice relevante pentru domeniile în care institutul a obținut rezultate excepționale și rezultate ale atelierului de lucru nr. 2

Pentru fiecare dintre cele șase domenii tematice de interes și, acolo unde a fost cazul pentru subdomeniile aferente acestora au fost identificate utilizând motorul de căutare Google Scholar lucrările științifice cele mai relevante la nivel internațional (lucrări mai publicate mai recent de anul 2010 și cu număr semnificativ de citări. Astfel au fost identificate 38 de lucrări. Împreună cu experții implicați din partea institutului, au fost lucrările au mai fost filtrate o dată, pentru a le păstra doar pe cele de strict interes, rezultând un portofoliu de 35 de lucrări științifice. Acestea au fost sintetizate pentru a putea fi încadrate în carduri de dimensiune cel mult ½ dintr-o pagină format A4. Cardurile rezultate sunt prezentate în anexa la prezentul raport.

Urmând procedura descrisă în capitolul „Metodologie”, cardurile au constituit punctul de plecare al jocului propus participanților în cadrul atelierului de lucru dedicat construcției de scenarii de dezvoltare a institutului. Jocul s-a desfășurat în două grupuri de lucru iar rezultatele acestuia sunt detaliate în continuare.

Prima etapă a avut ca obiectiv identificarea tendințelor de cercetare în domeniul muncii și protecției sociale, economice, sociale, societale etc. reflectate de care au determinat tematica lucrărilor științifice sintetizate în carduri.

Grupul de lucru nr. 1

Tabel 5 Tendințele de cercetare, economice, sociale etc. propuse de membrii INCSMPS, GL1

Card	Tendinta	Vot
18	Migratie, braindrain	-
24	Integrarea tinerilor pe piata muncii	-
17	Lipsa mijloacelor pentru controlarea migrației	-

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Card	Tendinta	Vot
9	Cresterea vulnerabilitatii sectoarelor economice și cresterea flexibilitatii pietei muncii	-
32	Modalitati de dezvoltare rurala a Romaniei prin reforma continua a PAC	-
27	Reforma sistemului educational și modul cum raspunde acesta la schimbarile de pe piata muncii	-
28	Dificultati in integrarea tinerilor pe piata muncii	-
22	Programele publice de training se dovedesc a fi mai putin eficiente decat cele private	-
13	Accent pus pe studiul diferentelor salariale	-
14	Analiza asupra politicilor publice și modul cum impacteaza acestea ocuparea fortei de munca pe diverse sectoare	-
26	Flexibilizarea programelor de lucru in vederea armonizarii vietii personale cu viata profesionala; dezvoltarea de politici publice care sa sprijine acest lucru	-
13	Inegalitati salariale in Europa Centrala și de Est	-
20	Analize ale impactului sistemelor de protective sociala asupra participarii pe piata muncii	-

Deoarece multe din ideile expuse au fost similare, tendințele au fost reformulate și restranse, astfel încât, în cadrul unei etape intermediare, au rezultat 4 tendințe supuse ulterior votului:

Tabel 6 Tendințele de cercetare, economice, sociale etc. alese de membrii INCSMPS, GL1

Card	Tendinta	Alegere prin consens
-	Educatia și integrarea tinerilor pe piata muncii	X
-	Flexibilizarea pietei muncii (problema migratiei, cresterea varstei de pensionare)	X
-	Inegalitati sociale și salariale	X
-	Politica Agricola Comuna (PAC) și implicatiile ei asupra dezvoltarii rurale	

Primele trei tendințe au fost declarate câștigătoare în urma discuțiilor și a alegerii prin consens de către membrii grupului de lucru

Grupul de lucru nr. 2

Tabel 7 Tendințele de cercetare, economice, sociale etc. propuse de membrii INCSMPS, GL2

Card	Tendința	Vot
22	Evaluarea politicilor publice pe piața muncii (ineficiență și lipsă de eficacitate a cheltuirii banului public)	5
21	Creșterea gradului de sărăcie a persoanelor ocupate	4
24	Integrarea tinerilor pe piața muncii prin politici active (ucenicie)	3
27	Învățarea la locul de muncă și dezvoltarea competențelor (necesitate)	3
16	Regimul instituțional influențează calitatea și natura muncii la nivel național	2
20	Programele de asigurări și asistență social pot distorsiona stimulentele comportamentului	2

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

	individual	
9	Piață muncii și specializarea sectorială	2
17	Migrația poate fi mai bine înțeleasă prin identificarea factorilor determinanți (migrația schimbă fața lumii)	2
18	Uniformizarea politicilor privind migrația poate contribui la dezvoltarea economică a țărilor mai puțin avansate	1
6	Creșterea inegalităților nu poate fi atenuată exclusiv prin politici redistributive	1
33	Politicile de dezvoltare a „economiei verzi” nu au încă componenta de sustenabilitate socială suficient de bine urmărită	1
14	Adaptabilitatea forței de muncă în condiții de schimbare (necesitate)	1
22	Eficiența programelor de formare depinde de gradul de adecvare a acestora la cerințele pieței și de orizontul de timp avut în vedere	-
10	Modelele de căutare pe piața muncii sunt influențate de schimbare modelelor de afaceri	-

A doua etapă a avut ca obiectiv identificarea nișelor pe baza tendințelor selectate și a competențelor declarate ale institutului.

Grupul de lucru nr. 1

Tabel 8 Nișele tematice asociate tendințelor, selectate pe baza competențelor INCSMPS, GL1

Tendința	Competențe/ capacitate instituțională	Nișa	Vot
Educația și integrarea tinerilor pe piața muncii	<ul style="list-style-type: none"> - Retea de parteneriate - Proiecte - Expertiza specifică pe domeniu - Programe, baze de date, statistici - Capacitate de transfer a rezultatelor și de valorificare a acestora, atât pe plan național cât și regional - Existența unui departament specific 	<ul style="list-style-type: none"> - Politici și strategii <p>Metode, instrumente pentru a realiza integrarea tinerilor, în special pentru alocarea resurselor</p>	9
Flexibilizarea pieței muncii (problema migrației)	<ul style="list-style-type: none"> - Retea de parteneriate - Proiecte - Expertiza specifică pe domeniu - Programe, baze de date, statistici - Capacitate de transfer a rezultatelor și de valorificare a acestora, atât pe plan național cât și regional 	<ul style="list-style-type: none"> - Politici și strategii sectoriale, naționale, la nivel de firmă - Studii cu privire la efectele migrației <p>Programe și proiecte de dezvoltare, formare</p>	3

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Tendența	Competențe/ capacitate instituțională	Nișa	Vot
Inegalități sociale și salariale din perspectiva elaborării de politici publice	<ul style="list-style-type: none"> - Retea de parteneriate - Proiecte - Expertiza specifică pe domeniu - Programe, baze de date, statistici - Capacitate de transfer a rezultatelor și de valorificare a acestora, atât pe plan național cât și regional 	<ul style="list-style-type: none"> - Studii despre performanța /calitate organizațională; - Instrumente și metode de măsurare a calității/performanței; - Formarea personalului; - Politici și strategii instituționale <p>Consultanță și asistență</p>	8

În urma votului individual al fiecărui participant la eveniment, cele trei nișe au obținut 9, 3, respectiv 8 voturi. Asadar, prima nișă a avut suficiente voturi și a fost selectată ca input pentru etapa următoare,

Grupul de lucru nr. 2

Tabel 9 Nișele tematice asociate tendințelor, selectate pe baza competențelor INCSMPS, GL2

Tendența	Competențele/ Capacitatea instituțională	Nișa tematică	Vot
Ineficiența și ineficacitatea cheltuirii politicilor publice pe piața muncii	<ul style="list-style-type: none"> - Expertiză în studii de impact, analize complexe, interdisciplinare - Publicații pe tematica tendinței - Infrastructura CDI (bază de date, software-uri specializate) 	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluare impact, monitorizare politici publice referitoare la piața muncii (orientare mai clară spre cercetare aplicativă) 	10
Creșterea gradului de sărăcie a persoanelor ocupate	<ul style="list-style-type: none"> - Existența a două departamente specializate - Expertiză și tradiție - Infrastructura CDI (bază de date, software-uri specializate) - Publicații pe tematica tendinței 	<ul style="list-style-type: none"> - Instrumente noi de intervenție (politici publice) - Instrumente noi de evaluare 	10
Integrarea tinerilor pe piața muncii prin politici active	<ul style="list-style-type: none"> - Expertiză și tradiție - Infrastructura CDI (bază de date, software-uri specializate) - Publicații pe tematica tendinței - Portofoliu de parteneri 	<ul style="list-style-type: none"> - Studii de „foreseeing” pe tema 	7

În urma votului individual al fiecărui participant la eveniment, cele trei nișe au obținut 10, 10, respectiv 7 voturi. Asadar, prima nișă a avut suficiente voturi și a fost selectată ca input pentru etapa următoare, împreună cu alte două nișe. De menționat că nișele propuse de acest grup de lucru nu sunt neapărat specifice unei anumite tendințe. Aceste nișe sunt, mai degrabă, activitățile/subdomeniile pe care grupul de lucru consideră că institutul și le poate asuma, raportate la oricare din tendințele identificate

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

A treia etapă a avut ca obiectiv identificarea nivelului de ambție, a resurselor existente și a nevoii de resurse suplimentare pentru atingerea obiectivelor, raportate la nisele propuse, în urma dezbaterilor și a votului.

Grupul de lucru nr. 1

Tabel 10 Scenariul integrat nr. 1 de dezvoltare a INCSMPS la orizontul 2020, GL1

Nișa	Nivel ambiție 2020/ Resurse existente posibil a fi alocate pentru atingerea nivelului de ambiție	Resurse suplimentare necesare pentru atingerea nivelului de ambiție
Metode și instrumente pentru sprijinirea integrării tinerilor pe piața muncii pentru alocarea de resurse	<u>Nivel ambiție</u> <ul style="list-style-type: none"> - coordonator de proiecte la nivel European - follower global - lider national <u>Resurse alocate:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Resursa umana: 25% - Infrastructura: 25% - Parteneriate: 20% (ministere, organizatii centrale) - Beneficiari/client: <1% (la nivel European) și 90% la nivel national 	<ul style="list-style-type: none"> - Resurse financiare (piata) - Resursa umana atat din punct de vedere cantitativ, cat și calitativ – personal specializat - Modernizarea infrastructurii <p>*sediul</p>
Evaluarea impactului, monitorizarea politicilor publice referitoare la piața muncii <ul style="list-style-type: none"> - cercetare aplicativa 	<u>Nivel ambiție</u> <ul style="list-style-type: none"> - partener la nivel european și global - pastrarea pozitiei de lider national <u>Resurse alocate:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Resursa umana: 40% - Infrastructura: 40% - Parteneriate: 35% (ministere, organizatii centrale) - Beneficiari/client: 90% la nivel national 	<ul style="list-style-type: none"> - Resurse financiare (piata) - Resursa umana atat din punct de vedere cantitativ, cat și calitativ – personal specializat - Modernizarea infrastructurii <p>*sediul</p>
Instrumente noi/inovative de evaluare a gradului de saracie a persoanelor ocupate	<u>Nivel ambiție</u> <ul style="list-style-type: none"> - partener la nivel european și global - pastrarea pozitiei de lider national <u>Resurse alocate:</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Resurse financiare (piata) - Resursa umana atat din punct de vedere cantitativ, cat și calitativ – personal specializat - Modernizarea infrastructurii

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Nișa	Nivel ambiție 2020/ Resurse existente posibil a fi alocate pentru atingerea nivelului de ambiție	Resurse suplimentare necesare pentru atingerea nivelului de ambiție
	<ul style="list-style-type: none"> - Resursa umana: 30% - Infrastructura: 30% - Parteneriate: 20% (ministere, organizatii centrale) - Beneficiari/client: la nivel national 30% 	*sediu

Grupul de lucru nr. 2

Tabel 11 Scenariul integrat nr. 2, de dezvoltare a INCSMPS la orizontul 2020, GL2

Nișa	Nivel ambiție 2020/ Resurse existente posibil a fi alocate	Resurse suplimentare necesare pentru atingerea nivelului de ambiție
Metode și instrumente pentru sprijinirea integrării tinerilor pe piața muncii pentru alocarea de resurse	<p><u>Nivel ambiție</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Jucător semnificativ la nivel European <p><u>Resurse alocate:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Resursa umana: 20% (departamentul privind piața muncii, departamentul educație-piața muncii) - Infrastructura CDI: 20% (hardware, software specializat, baze de date) - Parteneriate: 20% (universități, ONG-uri, operatori privați, INS, institutele AR-IPE, universități europene, instituții publice, rețele de cercetare) - Beneficiari/clienti: Ministerul Muncii, Ministerul Educației, ANOFM, Comisia Europeană 	<ul style="list-style-type: none"> - Resurse financiare minimale și continue - Resursa umana: +5% (expertiză înaltă, inclusiv tineri cercetători) - Infrastructura CDI: hardware, software specializat, baze de date-inclusiv acces la publicații) - Parteneriate: colective specializate din universități și institute de cercetare europene – institut Maastricht - Beneficiari/clienti: Ministerul Muncii, Ministerul Educației, ANOFM, Comisia Europeană
Evaluarea impactului, monitorizarea politicilor publice referitoare la piața muncii - cercetare aplicativa	<p><u>Nivel ambiție</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - lider național, - jucător semnificativ la nivel european <p><u>Resurse alocate:</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Resurse financiare minimale și continue - Departament de marketing și PR științific - Resursa umana: +10%

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Nișa	Nivel ambiție 2020/ Resurse existente posibil a fi alocate	Resurse suplimentare necesare pentru atingerea nivelului de ambiție
	<ul style="list-style-type: none"> - Resursa umana: 30% (departamentul privind piața muncii, toate departamentele, în general) - Infrastructura CDI: 30% (hardware, software specializat, baze de date) - Parteneriate: institute specializate în statistică, econometrie (INS, IPE), Ministerul Muncii, Ministerul Fondurilor, ANOFM, parteneri sociali - Beneficiari/client: Ministerul Muncii, ANOFM, parteneri sociali, Comisia Europeană 	<p>(variabilă în timp, pentru încărcare, validare, prelucrare date)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Infrastructura CDI: hardware, - Parteneriate: structuri locale, ONG-uri, pentru furnizare de inputuri - Beneficiari/clienti: Ministerul Muncii, ANOFM, parteneri sociali, Comisia Europeană
Instrumente noi de evaluare a gradului de saracie a persoanelor ocupate	<p><u>Nivel ambiție</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Jucător semnificativ la nivel european - <u>Resurse alocate:</u> - Resursa umana: 15% (departamentul privind piața muncii, departamentul politici sociale) - Infrastructura CDI: 15% (hardware, software specializat, baze de date) - Parteneriate: universități din România, Austria, Marea Britanie, rețeaua Euromed, INS - Beneficiari/clienti: Ministerul Muncii, consilii județene, ANOFM, parteneri sociali, Comisia Europeană, ONG-uri 	<ul style="list-style-type: none"> - Resurse financiare minime și continue - Departament de marketing și PR științific - Resursa umana: +5% (specialiști microsimulare) - Infrastructura CDI: hardware, baze de date (OECD), inclusiv acces la articole științifice - Parteneriate: ICCV, universități din UE și SUA - Beneficiari/clienti: Ministerul Muncii, consilii județene, ANOFM, parteneri sociali, Comisia Europeană, ONG-uri

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

3.2 GEOECOMAR

3.2.1 Date generale privind institutul

Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Geologie și Geoecologie Marina, GeoEcoMar,⁷ este institut de cercetare-dezvoltare, de interes national, în domeniul geologiei, geofizicii și geoecologiei cu accent pe mediile acvatice, marine, deltaice și fluviale. INCD GeoEcoMar reprezintă un pol de excelență în cercetarea domeniului marin, functionand ca centru european și national pentru studii asupra macrosistemelor de tip mare-delta-fluviu. Infrastructura de cercetare moderna, bazata în special pe nave de cercetare, permite abordarea de studii complexe, cu caracter multidisciplinar, atât în cadrul programelor naționale cât și internaționale.

GeoEcoMar a fost înființat în anul 1993 sub denumirea de Centrul Roman de Geologie și Geoecologie Marina. Potentialul tehnic și performantele științifice obtinute, într-o perioada scurta de timp, i-au permis obținerea statutului de "institut de interes national", care are ca obiectiv principal cercetarea complexa a macroecosistemului Dunare – Delta Dunarii – zona de coasta a Marii Negre – Marea Neagra.

Prin prisma rezultatelor obtinute în cadrul proiectelor de cercetare, efectuate în colaborare cu parteneri din tara și strainatate, INCD GeoEcoMar a obtinut statutul de "centru european de excelență (Euro-EcoGeoCentre Romania)".

Din 1996 INCD GeoEcoMar a fost autorizat de MMDD pentru elaborarea de studii de impact și bilanțuri de mediu.

Incepand cu anul 2006 institutul este certificat ISO 9001 pentru activitatea de cercetare desfasurata în domeniul geologiei, geoecologiei și geofizicii, de Lloyd's Register Quality Assurance (Romania) în conformitate cu ISO 9001:2008 și SR EN ISO 9001:2008.

Activități CDI, tematice

Departamentul „Cercetare” al GeoEcoMar include „colective de cercetare”, „laboratoare de analize”, dar și Centrul National de Monitorizare – Alarmare la Hazarde Naturale Marine – EUXINUS (obiectiv de interes national) și desfășoară activități CDI materilaizate în articole, studii, analize, proiecte științifice cu următoarele tematice:

1. hazarde naturale marine, seismica marina
2. Marea Neagra
3. Zona Costiera
4. Fluviul Dunarea
5. Delta Dunarii
6. Stratigrafie și paleontologie
7. Batimetrie și seismoacustica
8. Gravimetrie și magnetometrie

⁷ <http://www.geoecomar.ro/website/index.html>

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

9. Geofizica ambientala și geoarheologie
10. Stocarea geologica a CO2
11. GIS, baze de date, cartografie
12. Biologie-ecologie
13. Geochimie și gaz-cromatografie
14. Granulometrie și Mineralogie

3.2.2 Analiza apreciativă a activității institutului. Rezultatele anchetei online și ale atelierului de lucru nr. 1

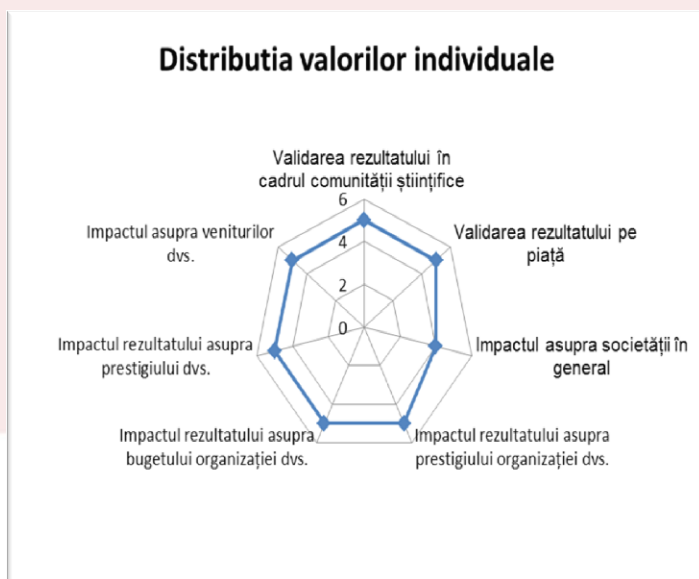
Principalul input pregătit pentru primul atelier de lucru l-a constituit analiza anchetei *online* privind identificarea rezultatelor pozitive ale activității din cadrul institutelor naționale de cercetare-dezvoltare. Atelierul a fost organizat în trei sesiuni de lucru: 1) analiza valorilor individuale, 2) rezultate excepționale ale institutului și legătura cu factorii care au contribuit la obținerea acestora și 3) identificarea posibilelor direcții de orientare tematică în activitatea institutului. În continuare sunt prezentate rezultatele anchetei online și concluziile desprinse în urma analizei aprofundate în cadrul atelierului de lucru.

La chestionar au răspuns 21 de cercetători din INCD, care au nominalizat 38 de rezultate excepționale obținute în ultimii 10 ani. 27 dintre acestea sunt rezultate unice (2 au fost nominalizate de mai multe persoane, iar restul de 25 de câte una singura).

Principalele concluzii desprinse din analiza rezultatelor anchetei online în cadrul atelierului de lucru nr. 1

În cadrul primei sesiuni de lucru au fost analizate valorile individuale ale respondenților.

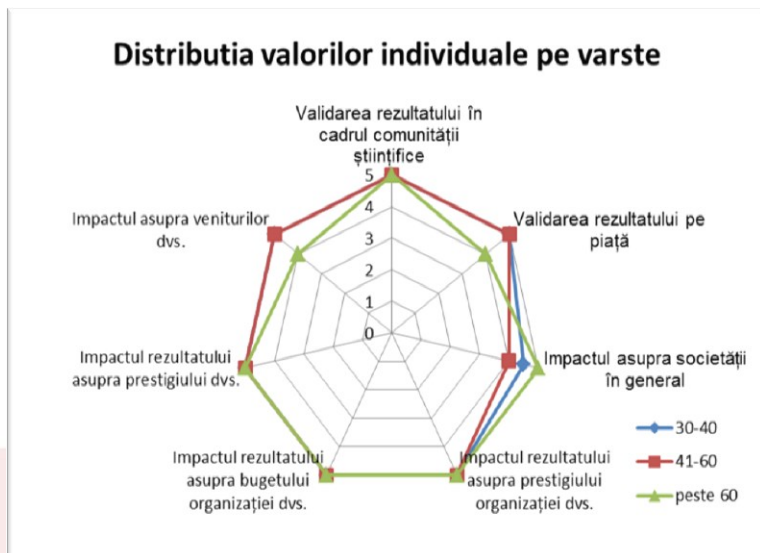
Figură 32 Valori individuale, general, GEOECOMAR



- importanța acordată de respondenți criteriilor de evaluare a rezultatelor activității CDI, pe o scală de la 1 la 5: 1 înseamnă "deloc important" și 5 înseamnă "foarte important"
- 7 valori/ criterii individuale propuse prin chestionar, toate evaluate de către respondenți
- Valorile de pe grafic reprezintă medianele valorilor asociate de către respondenți
- Toate criteriile propuse sunt considerate foarte importante (nota 5) în aprecierea caracterului excepțional, mai puțin „Impactul asupra societății” care primește 4 din 5 puncte

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Figură 33 Valori individuale după vârsta, GEOECOMAR

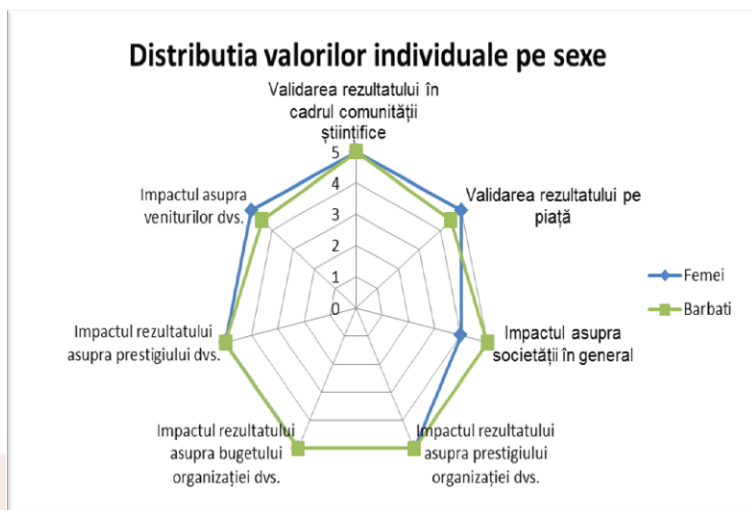


- Rezultatele anterioare segmentate pe grupuri de vârstă
- segmentarea rezultatelor s-a făcut pe următoarele grupe de vârstă:
 - 30-40 ani (6 persoane)
 - 41-60 ani (7 persoane)
 - Peste 60 ani (8 persoane)
- Intervalele vârstei au fost alese inegal pentru a asigura grupuri echilibrate ca mărime (și comportament)

- **Suprapuneri de opinii** între cele trei grupuri de vârstă (4 din 7 criterii propuse); **foarte importante:**
 - Validarea în comunitate
 - Impactul asupra prestigiului personal
 - Impactul asupra bugetului organizației
 - Impactul asupra prestigiului organizației
- **Opinii diferite:**
 - Grupa 41-60 ani: consideră foarte importantă:
 - validarea pe piață și
 - impactul asupra veniturilor personale
 - Grupa peste 60 ani:
 - Consideră relativ mai puțin important:
 - impactul rezultatelor asupra veniturilor personale și validarea lor pe piață
 - Valorizează mai mult impactul rezultatelor asupra societății

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Figură 34 Valori individuale după gen, GEOECOMAR

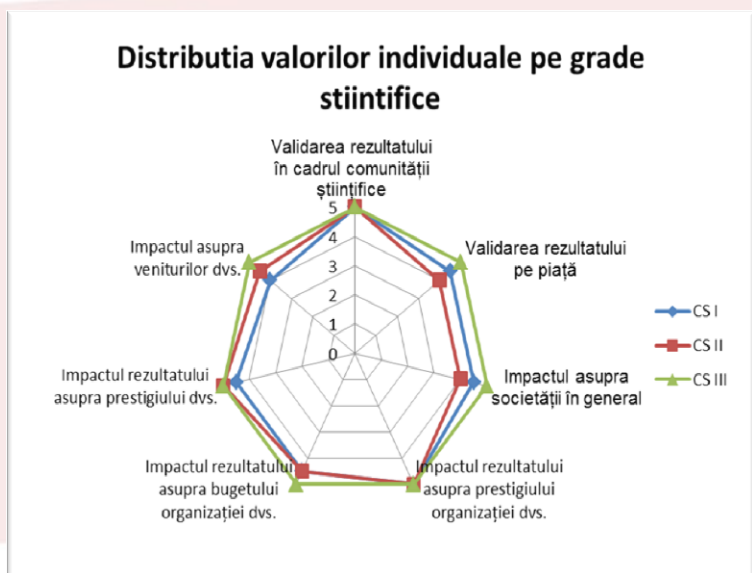


▪ **Opinii diferite:**

- Femeile valorizează mai mult validarea rezultatului pe piață și impactul asupra veniturilor personale (aparentă consistență în alegeri, pragmatism?)
- Bărbații valorizează mai mult impactul rezultatelor asupra societății și mai puțin validarea pe piață, respectiv impactul asupra veniturilor personale (aparentă consistență în alegeri, idealism?)

- Rezultatele anterioare segmentate pe grupuri de gen:
 - femei (7 persoane)
 - bărbați (14 persoane)
- **Suprapuneri de opinii:** (4 din 7 criterii propuse, aceleași ca în cazul segmentării pe grupe de vârstă); **foarte importante:**
 - Validarea în comunitate
 - Impactul asupra prestigiului personal
 - Impactul asupra bugetului organizației
 - Impactul asupra prestigiului organizației

Figură 35 Valori individuale după gradul științific, GEOECOMAR

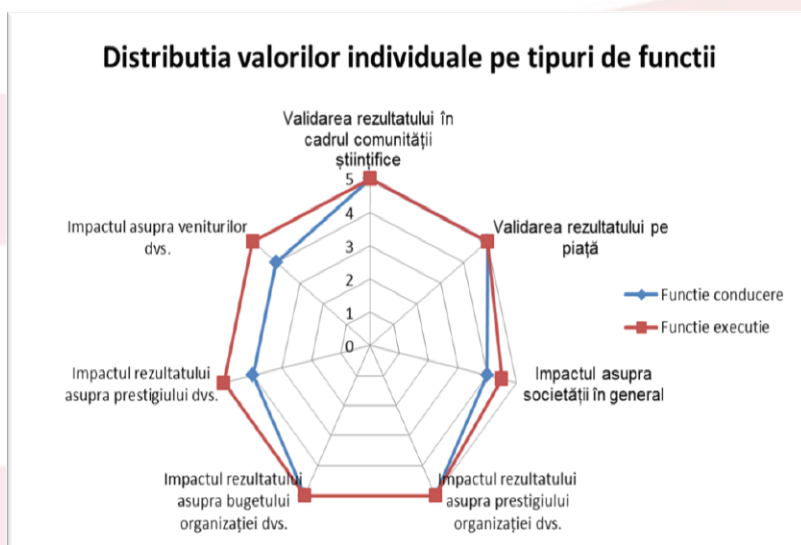


- Rezultatele anterioare segmentate pe grupuri de respondenți în funcție de gradul științific:
 - CSI (6 persoane)
 - CSII (4 persoane)
 - CSIII (10 persoane)
 - CS (1 persoană)
- Variabilitate mai mare a opiniilor pe categorii de respondenți
- **Suprapuneri de opinii:** (doar 2 din 7 criterii propuse)
 - Validarea în comunitate
 - Impactul asupra prestigiului organizației

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

- **Opinii diferite:**
 - Validarea pe piață și impactul asupra societății:
 - CSIII: foarte important (5 puncte), și CSII: (relativ) mai puțin important (4 puncte);
 - CSI: pentru ambele criterii se situează între CSII și CSIII (4.5 puncte)
 - Impactul asupra veniturilor personale: importanță descrescătoare: CSIII, CSII, CSI
 - Impactul asupra prestigiului personal: foarte important (CSII și CSIII); (relativ) mai puțin important (CSI)
 - Impactul asupra bugetului organizației: foarte important (CSIII); (relativ) mai puțin important (CSI și CSII)

Figură 36 Valori individuale după nivelul funcției, GEOECOMAR

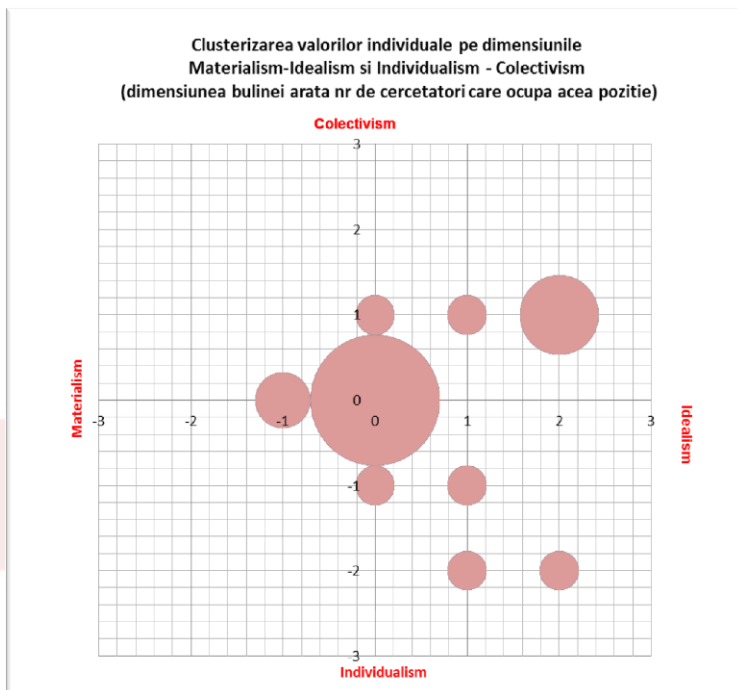


- Rezultatele anterioare segmentate pe grupuri de rezondenți în funcție de nivelul funcției:
 - funcție de conducere (5 persoane)
 - funcție de execuție (16 persoane)
- **Suprapuneri de opinii:** (4 din 7 criterii propuse); foarte importante:
 - Validarea pe piață
 - Validarea în comunitate
 - Impactul asupra bugetului organizației
 - Impactul asupra prestigiului organizației

- **Opinii diferite:**
 - Validarea pe piață și impactul asupra societății:
 - CSIII: foarte important (5 puncte), și CSII: (relativ) mai puțin important (4 puncte);
 - CSI: pentru ambele criterii se situează între CSII și CSIII (4.5 puncte)
 - Impactul asupra veniturilor personale și asupra prestigiului personal: valorizate mai mult de către persoanele cu funcție de execuție
 - Impactul asupra societății: valorizat mai mult de către persoanele cu funcție de execuție (ecart mai mic, 0.5 pcte, decât în cazul impactului asupra veniturilor și prestigiului personal)

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Figură 37 Valori individuale grupate idealism vs materialism și individualism vs colectivism, GEOECOMAR



- Fiecăruia dintre cele 7 criterii de apreciere/ valori individuale i-a fost atribuit prin definiție un caracter
 - preponderent materialist sau preponderent idealist, respectiv
 - individualist sau colectivist
- Au rezultat 4 grupuri de valori:
 - Preponderent idealiste și colectiviste
 - Preponderent materialiste și colectiviste
 - Preponderent materialiste și individualiste
 - Preponderent idealiste și individualiste
- Tendința centrală (mediana) pe institut este dată de bulina cu suprafața cea mai mare: cercetătorii din institut adoptă un sistem de valori echilibrat între idealism și materialism, respectiv între individualism și colectivism

- În ordinea mărimii grupurilor, în institut există:
 - Un grup care reflectă o atitudine mai idealistă și ușor colectivistă
 - Un grup care reflectă o atitudine ușor materialistă dar echilibrată între abordarea individualism vs. colectivism

În timpul atelierului de lucru, invitații au dezbătut aceste rezultate. Din punctul lor de vedere, excelența reprezintă o combinație a tuturor valorilor propuse spre ierarhizare. Pe de altă parte, un element cheie identificat în cadrul discuțiilor îl reprezintă existența, în cadrul GeoEcoMar, a unei culturi organizaționale îndreptată spre omogenitate.

Sesiunea a doua a atelierului de lucru s-a concentrat asupra rezultatelor excepționale ale institutului și pe legătura cu factorii care au contribuit la obținerea acestora.

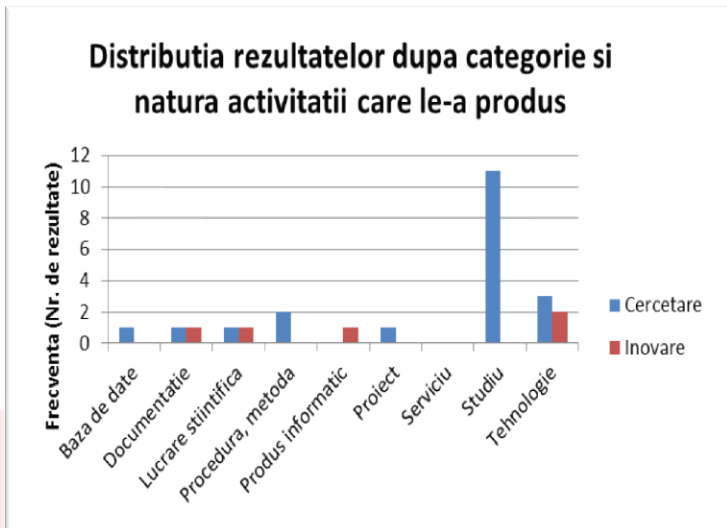
Tabel 12 Rezultatele cel mai frecvent nominalizate, GEOECOMAR

Nr. rezultat	Denumire rezultat	Frecvența nominalizării
1	Proiectul MARINEGEOHAZARD	10
2	Inventarierea biodiversității Mării Negre, elaborarea bazei de date publice cuprinzând date istorice și recente privind ecosistemul din Marea Neagră	3

- 27 de rezultate unice, uniformizate cu sprijinul experților GEOECOMAR
- Doar 2 dintre cele 27 de rezultate unice au fost nominalizate de mai mult de un respondent

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

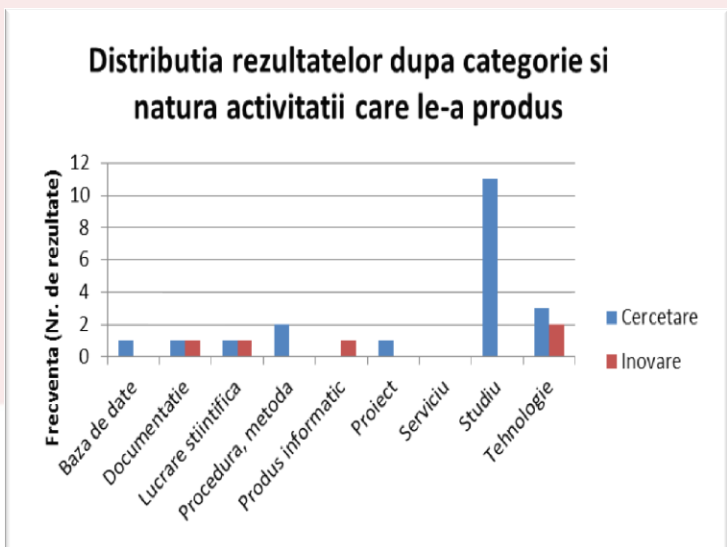
Figură 38 Rezultate excepționale, în timp și pe categorii, GEOECOMAR



- 11 categorii de rezultate propuse prin chestionar, 8 dintre acestea selectate de respondenți (**lipsesc: brevete, planuri/scheme, rețete/formule; explicație?**):
 - Studii: 11
 - Tehnologii: 5
 - Documentatii: 2
 - Lucrări științifice: 2
 - Proceduri, metode: 2
 - Baza de date: 1
 - Produs informatic: 1

- Proiect : 1 (categorie introdusă de respondenți „Proiectul internațional FP V: European Centre of Excellence for Environmental and Geo-ecological Studies on River – Delta – Sea Systems în Europe”; **unul dintre rezultate era construcție instituțională?, dacă erau mai multe categorii de rezultate acestea trebuiau descrise distinct**)
- Serviciu: 1
- (categorie necompletată): 1
- Nu au fost nominalizate rezultate excepționale în 2007, 2011, 2012
- Cele mai multe rezultate nominalizate au fost obținute în 2013, 2014

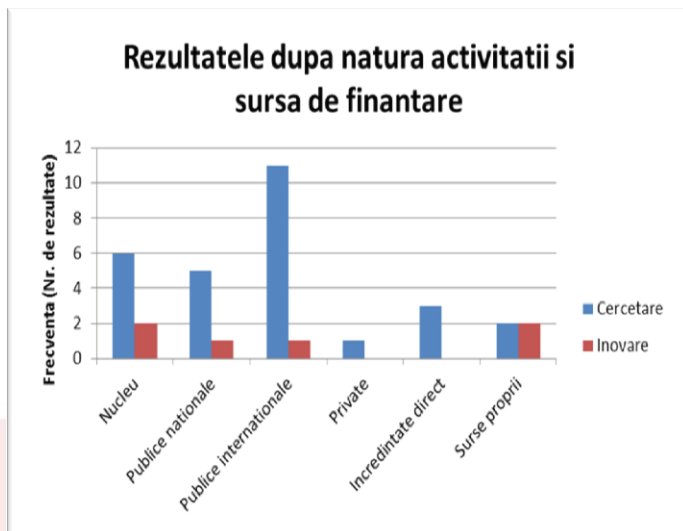
Figură 39 Rezultate, dupa categorii și natura activitatii, GEOECOMAR



- Majoritatea rezultatelor nominalizate sunt studii (11), urmate de tehnologii (5), documentații (2), lucrări științifice (2), proceduri/metode (2)
- Majoritatea rezultatelor nominalizate provin din activități de cercetare, respectiv inovare, în mai mică măsură

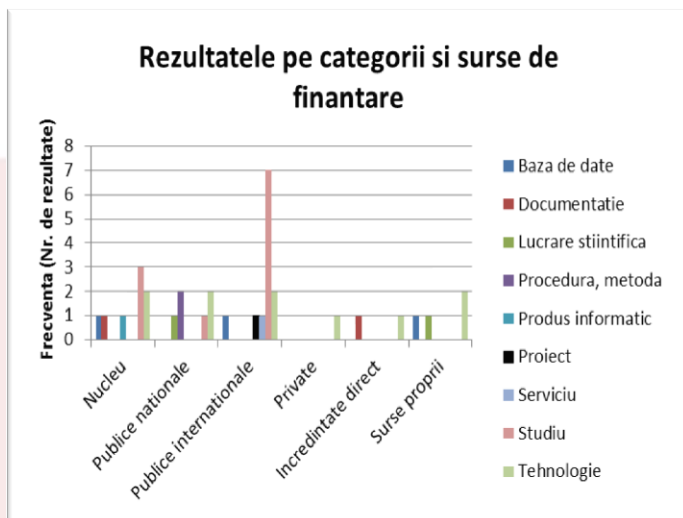
Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Figură 40 Rezultate, după natura activității și sursa de finanțare, GEOECOMAR



- Majoritatea rezultatelor nominalizate au fost obținute din activități de cercetare, finanțate în principal din surse publice internaționale, dar și din surse publice naționale și din programul „nucleu”.

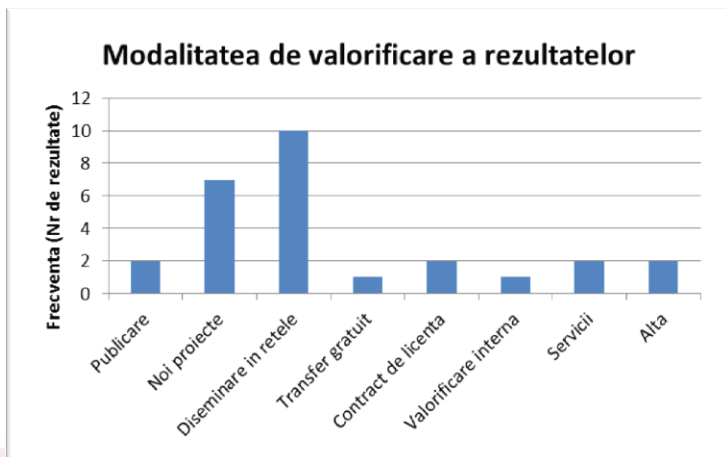
Figură 41 Rezultate, după categorie și natura finanțării, GEOECOMAR



- Majoritatea rezultatelor obținute din activități finanțate din fonduri publice internaționale, naționale respectiv din programul „nucleu” au fost studii;
- Studiile, sunt urmate de tehnologii, acestea fiind mai echilibrat distribuite în funcție de sursa de finanțare (1-2 tehnologii/sursă de finanțare).

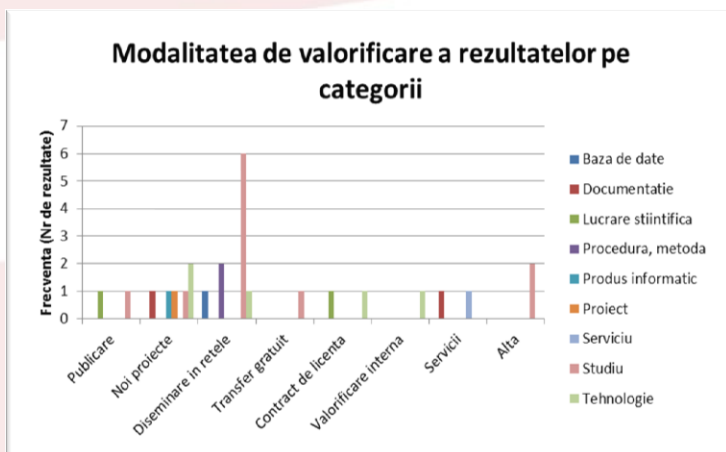
Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Figură 42 Rezultate, dupa modalitatea de valorificare, GEOECOMAR



- Prin chestionar au fost propuse 9 modalități de valorificare (vezi slide)
- Rezultatele nominalizate au fost valorificate în principal prin diseminarea în rețele (10) și prin elaborarea de noi proiecte (7)
- 2 rezultate apar ca fiind valorificate prin licențiere deși rezultatele nominalizate nu au fost încadrate în categoria brevet

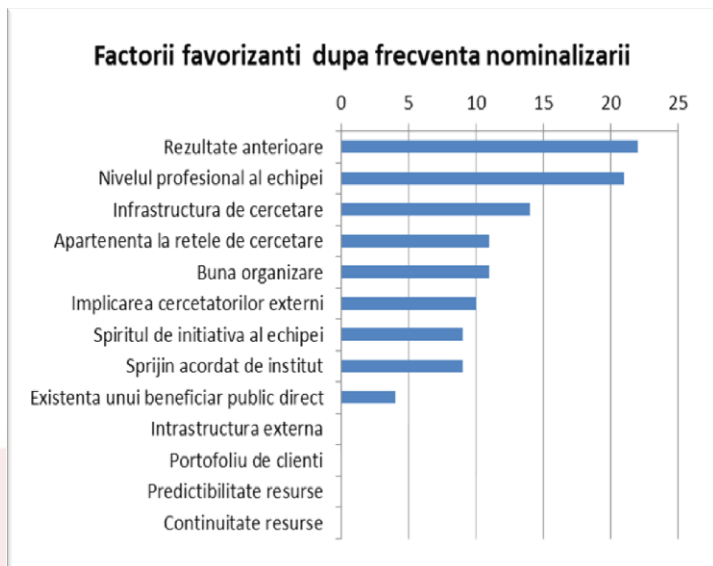
Figură 43 Valorificarea rezultatelor, pe categorii, GEOECOMAR



- Majoritatea rezultatelor nominalizate au fost valorificate prin diseminarea în rețele (10 studii, 2 metode, 1 bază de date, 1 tehnologie)

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

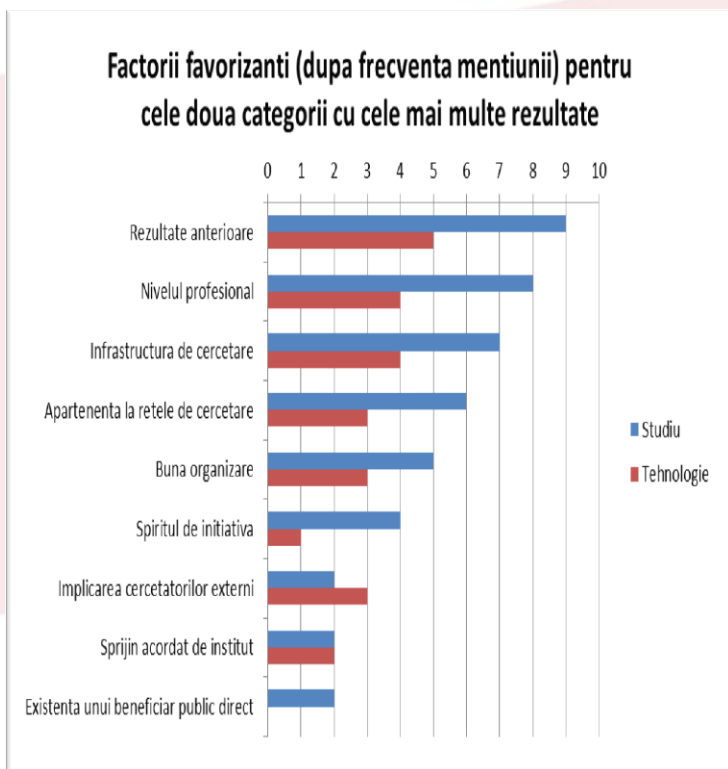
Figură 44 Factori favorizanți ai rezultatelor excepționale, GEOECOMAR



- Portofoliul de clienți
- Predictibilitatea și continuitatea resurselor

- Majoritatea rezultatelor excepționale au fost favorizate de
 - Rezultatele anterioare (22 nominalizări)
 - Nivelul profesional al echipei de cercetare (21 nominalizări)
 - Infrastructura de cercetare (14 nominalizări)
 - Apartenența la rețele și buna organizare (câte 11 nominalizări)
- Pe ultimul loc este nominalizată existența unui beneficiar public direct (4 nominalizări)
- Printre factorii favorizanți nu se numără:
 - Infrastructura externă (institutul dispune de infrastructură?)

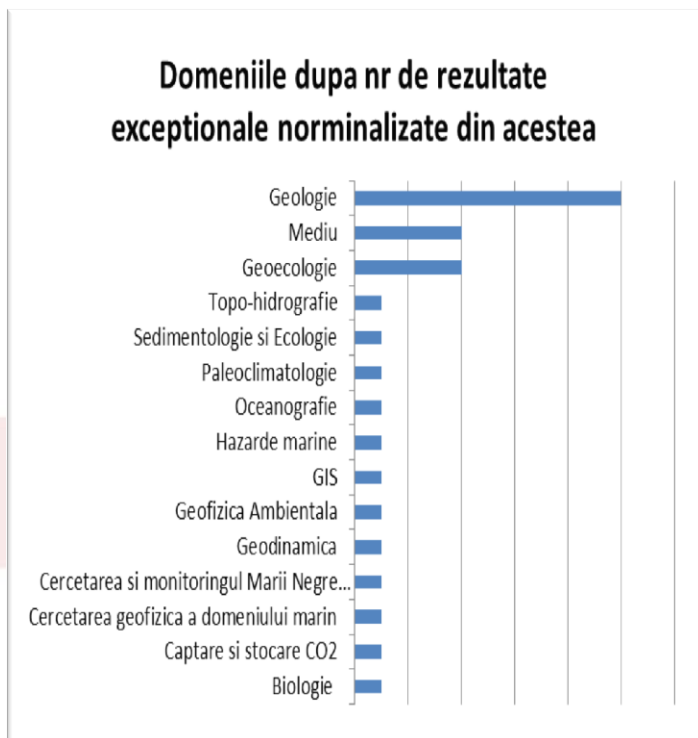
Figură 45 Factori favorizanți, pe categorii de rezultate, GEOECOMAR



- Majoritatea studiilor excepționale au fost favorizate de:
 - Rezultatele anterioare (9 nominalizări)
 - Nivelul profesional al echipei de cercetare (8 nominalizări)
 - Infrastructura de cercetare (7 nominalizări)
 - Apartenența la rețele și buna organizare (6 respectiv 5 nominalizări)
- Majoritatea tehnologiilor excepționale au fost favorizate de:
 - Rezultatele anterioare (5 nominalizări)
 - Nivelul profesional al echipei și infrastructura de cercetare (4 nominalizări)
- Apartenența la rețele, buna organizare și implicarea cercetătorilor externi (câte 3 nominalizări)

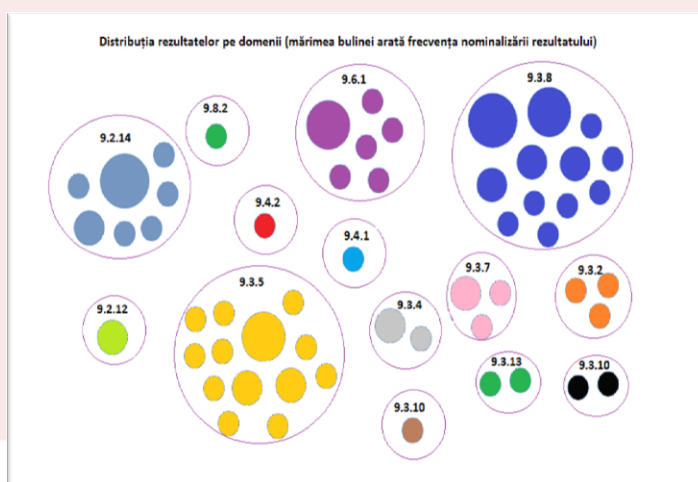
Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Figură 46 Rezultate pe domenii tematice, GEOECOMAR



- În urma uniformizării (de către experții GeoEcoMar) a domeniilor în care au fost obținute rezultate excepționale (așa cum au fost declarate de respondenți) au fost identificate 15 domenii tematice
- Sfera de cuprindere a acestora (granularitatea) aparent necesită în continuare uniformizare:
 - 10 rezultate au fost obținute în domeniul tematic geologie (domeniu larg dpdv al conținutului)
 - rezultate au fost obținute în domeniul tematic mediu (domeniu larg dpdv al conținutului)
 - rezultate au fost obținute în domeniul tematic geoecologie (domeniu relativ mai restrâns dpdv al conținutului)
 - În restul de 9 domenii tematice (cu conținut teoretic variabil dar relativ mai restrâns) au fost înregistrate câte 1 rezultate excepționale

Figură 47 Distribuția rezultatelor excepționale pe domenii tematice, GEOECOMAR



- Fiecare bulina reprezintă un rezultat. Dimensiunea bulinei indică frecvența normalizării rezultatului respectiv
- Cel puțin 4 domenii concentrează cea mai mare parte din rezultate: 9.3.8., 9.3.5., 9.6.1., 9.2.14.

În cadrul dezbaterii care a urmat analizei rezultatelor chestionarului, s-a discutat oportunitatea existenței unor repere valorice externe. Nu în ultimul rând, de interes a fost dacă criteriile de excelență pot stimula competiția internă și cu ce rezultate.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Printre factorii favorizanți identificați ca fiind determinanți în obținerea rezultatelor excepționale au fost menționați rezultatele anterioare și nivelul profesional ridicat al cercetătorilor implicați.

În ceea ce privește finanțarea, a fost semnalată nevoia unor cicluri de finanțare pe 2-5 ani, care ar ajuta la predictibilitatea bugetării instituționale.

În cea de-a treia și ultima sesiune de lucru, pornindu-se de la domeniile tematice în care institutul a obținut rezultate excepționale, s-a încercat identificarea posibilelor direcții strategice de orientare tematică în activitatea institutului. Fiecare grup de lucru a ales acele domenii cu cel mai ridicat potențial de creștere a cererii la nivel național și/sau internațional. Ulterior, pentru cele mai apreciate domenii, reprezentanții institutului național de cercetare-dezvoltare au identificat sub-domeniile relevante pentru activitatea viitoare a institutului.

Tabel 13 Domenii și subdomenii de cercetare cu potențial de creștere la nivel național și/sau internațional, GEOECOMAR

COD	Domeniu	Subdomeniu
111	Cercetarea și monitoringul Sistemului Dunare – Delta Dunării – Marea Neagră	Navigația pe Dunare (rețeaua de bornare)
112	Cercetarea și monitoringul Sistemului Dunare – Delta Dunării – Marea Neagră	Navigația pe Dunare (îmbunătățirea navigației)
120	Cercetarea și monitoringul Sistemului Dunare – Delta Dunării – Marea Neagră	Specii invazive (modul de răspândire, impact)
130	Cercetarea și monitoringul Sistemului Dunare – Delta Dunării – Marea Neagră	Sunetul subacvatic
210	Geoecologie	Habitate prioritare
221	Geoecologie	Resurse vii (non piscicole, seafood, safety food pt populația din mediul acvatic)
222	Geoecologie	Resurse nevii (parte conexasă a mediului din orice habitat prioritar și protejat)
310	Geologie	Geologia biosistemului Dunare - Delta Dunării - Marea Neagră
320	Geologie	Sedimentologie (eroziunea plajelor, protecția tarmului și alimentarea plajelor cu nisip, dragarea sedimentelor în scopul îmbunătățirii navigației)
330	Geologie	Stratigrafie și paleontologie (folosite pt precizarea vârstei sedimentelor din domeniul marin)
410	Cercetare geofizică	Seismica (descifrarea structurii profunde a sedimentelor de pe fundul marilor și oceanelor)
420	Cercetare geofizică	Gravimetrie
430	Cercetare geofizică	Magnetometrie
511	Captare și stocare CO ₂ (carbon capture and storage CCS)	Stocarea geologică a CO ₂

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

COD	Domeniu	Subdomeniu
512	Captare și stocare CO2 (carbon capture and storage CCS)	Stocarea geologica a energiei
520	Captare și stocare CO2 (carbon capture and storage CCS)	Monitorizarea geofizica a depozitelor de stocare
610	Mediu	Poluari accidentale ale apei și sedimentelor
620	Mediu	Energie regenerabila
630	Mediu	Deseuri
640	Mediu	Impactul activitatilor antropice asupra mediului

Obiectivul major al primului atelier de lucru a fost obținerea unei înțelegeri comune a trecutului (ultimii 10 ani) din activitatea institutului, astfel încât participanții la atelierul de lucru să poată avea suportul necesar în vederea prospectării viitorului institutului.

3.2.3 Scenarii posibile de dezvoltare a activității institutului. Rezultatele anchetei online privind știrile tehnologice relevante pentru activitatea institutului și ale atelierului de lucru nr. 2

Pentru cele șase domenii tematice de interes și, acolo unde a fost cazul, pentru subdomeniile aferente acestora experții UEFISCDI au identificat 40 de știri tehnologice relevante la nivel internațional. Împreună cu experții implicați din partea institutului, știrile au fost filtrate prin prisma relevanței tematice, rezultând un portofoliu de 24 de știri tehnologice. Acestea au fost sintetizate pentru a putea fi încadrate în carduri de dimensiune cel mult ½ dintr-o pagină format A4. Cardurile rezultate sunt prezentate în anexa la prezentul raport.

Urmând procedura descrisă în capitolul „Metodologie”, cardurile au constituit punctul de plecare al jocului propus participanților în cadrul atelierului de lucru dedicat construcției de scenarii de dezvoltare a institutului. Jocul s-a desfășurat în trei grupuri de lucru iar rezultatele acestuia sunt detaliate în continuare.

Prima etapă a avut ca obiectiv identificarea tendințelor tehnologice asociate domeniilor de cercetare identificate de către cercetătorii participanți la primul atelier de lucru ca fiind de interes pentru institut.

Grupul de lucru nr. 1

Tabel 14 Tendințele de cercetare propuse de membrii GEOECOMAR, GL1

Card	Tendința	Vot
1	Studii privind evaluarea poluării pentru a determina tendința de creștere/scadere în timp Metode de prevenire a poluării Dunării pe teritoriul României Studii privind impactul poluării asupra habitatelor din Delta Dunării și a zonei costiere a Marii Negre	4
2	Studii privind impactul schimbărilor climatice asupra zonei de coastă	1
8	Modelarea hidrologică a transportului de sediment pe cursul Dunării, în special în zonele critice de navigație	3

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Card	Tendența	Vot
	Monitorizarea calitatii apei și sedimentelor din sectorul românesc al Dunării	
10	Cartarea habitatelor și a conectivității dintre acestea Diversificarea studiilor de impact de mediu asupra ariilor protejate și nu numai, pentru sona marină și de uscat	1
23	Realizarea unor studii complexe (datări C14, izotopi, paleontologice, geochimice, sedimentologice) pentru identificarea evoluției Mării Negre în timp geologic	2

Identificarea cardurilor și a tendințelor s-a făcut secvențial. Unele carduri alese s-au suprapus, iar fiecare persoană care le-a numit a indicat tendințele pe care a considerat ca le anunță. La final, cele trei tendințe pentru runda a doua au fost decise prin vot :

1. Studii privind impactul poluării asupra habitatelor din Delta Dunării și a zonei costiere a Mării Negre
2. Modelarea hidrologică a transportului de sedimente pe cursul Dunării, în special în zonele critice de navigație
3. Realizarea unor studii complexe (datări C14, izotopi, paleontologice, geochimice, sedimentologice) pentru identificarea evoluției Mării Negre în timp geologic

Grupul de lucru nr. 2

Tabel 15 Tendențele de cercetare propuse de membrii GEOECOMAR, GL2

Card	Tendența	Vot
24	Studiul aprofundat asupra sunetelor produse în oceane și mari	2
2	Degradarea costiera a Mării Negre	
23	Reconstituirea evoluției M. Negre	
19	Utilizarea metodelor geofizice cu cele mai noi instrumente: magnetometrie, etc	2
2, 10, 1, 3	Diminuarea presiunii ecologice asupra mediului poluat, fen. Natural	2
8	Intensificarea navigației pe Dunare	
10	Intensificarea cercetării habitatelor prioritare marine	
Data analytics	Utilizarea eficientă a datelor istorice și dezvoltarea unei baze de date	2

În urma discuțiilor și pe baza argumentelor participanților au fost formulate trei tendințe care au mers mai departe în runda 2. În urma voturilor primite la masă au reușit 4 tendințe a câte 2 voturi și astfel a fost nevoie de o rundă suplimentară în care participanții să negocieze eliminarea uneia dintre ele. În cele din urmă echipa a decis suprapunerea propunerilor **Utilizarea metodelor geofizice cu cele mai noi instrumente: magnetometrie, etc** și **Utilizarea eficientă a datelor istorice și dezvoltarea unei baze de date** într-o singură tendință și anume: **Utilizarea metodelor noi precum și a datelor istorice (Data analytics) în cercetarea geofizică**.

De precizat faptul că, toate tendințele au nuanțat (au fost reformulate) ideile din spatele cardurilor aferente.

Cele 3 tendințe finale care au stat la baza discuțiilor ulterioare au fost:

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

1. **Studiul aprofundat asupra sunetelor subacvatice**
2. **Utilizarea metodelor noi precum și a datelor istorice(Data analytics) in cercetarea geofizica**
3. **Diminuarea presiunilor ecologice asupra mediului acvatic**

Grupul de lucru nr. 3

Tabel 16 Tendințele de cercetare propuse de membrii GEOECOMAR, GL3

Card	Tendința	Vot
4	Implementarea tehnologiilor CCS în zona șelfului continental al Mării Negre	
5	Reutilizarea sondelor de petrol și gaze abandonate și reintroducerea acestora în producție (prin injectarea de CO2 – tehnologie EOR, EGR)	
16	Reducerea emisiilor poluante de către principalii poluatori industriali (termocentrale și combinate siderurgice) prin aplicarea tehnologiei de captare a CO2 (și stocare)	
13	Creșterea numărului de structuri petrolifere și gazeifere din zona șelfului continental al Mării Negre	
8	Acumulările sedimentare din albia Dunării (zone critice) pun probleme asupra navigației în sectorul românesc al Dunării	X
9	Evaluarea zonelor inundabile și cu sedimentări ale albiei în vederea amenajării fluviilor dpdv hidrotehnic	
12	Evaluarea riguroasă a capacității de stocare geologică a CO2 (cărbune în mixul energetic): atlas și soluții rationale de transport multimodal	
25 (nou)	Evaluarea capacității teritoriului național de stocare geologică a energiei (aer comprimat, hidrogen, apă, gaz natural) în zăcăminte epuizate – dezvoltarea regenerabilelor	X
14	Valorificarea datelor geofizice prin modelare complexă a structurilor geologice (geofizică ambientală și ingierească)	X

A doua etapă a avut ca obiectiv identificarea nișelor pe baza tendințelor selectate și a competențelor declarate ale institutului.

Grupul de lucru nr. 1

Tabel 17 Nișele tematice asociate tendințelor, selectate pe baza competențelor GEOECOMAR, GL1

Tendința	Competențe/ capacitate instituțională	Nișa	Vot
Studii privind impactul poluării asupra habitatelor din Delta Dunării și a zonei costiere a Marii Negre	<ul style="list-style-type: none"> - analiza parametrilor fizico-chimici ai apei și sedimentelor - inventarierea speciilor și habitatelor - monitorizarea calitatii mediului (apa și sediment) - capital uman specializat și aparatura adecvata 	Impactul poluării asupra habitatelor din siturile Natura 2000 din Marea Neagra	6

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Tendența	Competențe/ capacitate instituțională	Nișa	Vot
	<ul style="list-style-type: none"> - studii de impact - achiziție de date 		
Modelarea hidrologică a transportului de sediment pe cursul Dunării, în special în zonele critice de navigație și în zona costieră a României	<ul style="list-style-type: none"> - modelare hidrodinamică 3D pe Marea Neagră - model pentru analiza profilelor de plajă - modelarea hidrodinamică și a transportului de sediment în ape de suprafață, cu posibilitatea identificării zonelor de acumulare de sediment - model pentru studiul impactului furtunilor asupra zonelor de coastă - achiziție de date 	Modelarea evoluției plajelor din punct de vedere al eroziunii și depunerii	2
		Identificarea zonelor critice de navigație pe sectorul românesc al Dunării	2
Realizarea unor studii complexe (datări C14, izotopi, paleontologice, geochimice, sedimentologice) pentru identificarea evoluției Mării Negre în timp geologic	<ul style="list-style-type: none"> - studii faunistice, nanofloristice, sedimentologice, geochimice, geofizice - integrarea cu date istorice și cu date din bazinele adiacente (Marea Caspică, Marea Mediterană) - achiziție de date 	Evoluția Mării Negre în ultimii 30 de mii de ani	5

Două dintre cele 4 nișe identificate de grup au fost selectate pentru a construi scenariul cu acestea.

Grupul de lucru nr. 2

Tabel 18 Nișele tematice asociate tendințelor, selectate pe baza competențelor GEOECOMAR, GL2

Tendența	Competențe/ capacitate instituțională	Nișa	Vot
Studiul aprofundat asupra sunetelor subacvatice	<ul style="list-style-type: none"> - Infrastructura – Nave, ROVI, filee planctonice - Potențial științific adaptat studierii sunetelor subacvatice – resurse umane 	Influența sunetelor asupra organismelor	0

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Tendența	Competențe/ capacitate instituțională	Nișa	Vot
Utilizarea metodelor noi precum și a datelor istorice(Data analytics) in cercetarea geofizica	<ul style="list-style-type: none"> - Aparatura de cercetare(seismica, magnetometrica,seismo-acustica) - Existenta unor specialisti in domeniul met noi (geofizice) - Expertiza in elaborarea unor echipamente noi (inovare) - Existenta unor siruri/seturi de date istorice și exploatarea eficienta a acestora 	Dezvoltarea de echipamente noi de cercetare cu brevetarea ulterioara precum și imbunatatirea sistemului de interogare a bazelor de date	4
Diminuarea presiunilor ecologice asupra mediului acvatic	<ul style="list-style-type: none"> - Infrastructura pentru cercetari marine și dulcicole - Expertiza privind cercetarile biologice, hidrochimice, fizice 	Evaluarea presiunii ecologice (poluarea) asupra mediului acvatic	5

In urma votului individual al fiecarui participant la eveniment, cele trei nișe au obtinut 4, respectiv 5 voturi. Niciuna dintre nisele identificate de grup nu au intrunit suficient de multe voturi pentru a fi preluate intre cele 3 castigatoare pentru a fi folosite in urmatoarea runda.

Cel mult putem spune ca voturile ultimei nișe s-au orientat catre o tema generala a impactului poluarii asupra mediului – respective o nisa identificata la un alt grup de lucru : **Impactul poluarii asupra habitatelor din siturile NATURA 2000 din M.Negre**

Grupul de lucru nr. 3

Tabel 19 Nișele tematice asociate tendințelor, selectate pe baza competențelor GEOECOMAR, GL3

Tendența	Competențe/ capacitate instituțională	Nișa	Vot
Acumulările sedimentare din albia Dunării (zone critice) pun probleme asupra navigației în sectorul românesc al Dunării	<ul style="list-style-type: none"> - Realizarea de studii topo-hidrografice în vederea cunoașterii geometriei albiei - Realizarea de studii sedimentologice 	Optimizarea condițiilor de navigație prin metode modern de investigare (modelare 2D și 3 D)	6

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Tendența	Competențe/ capacitate instituțională	Nișa	Vot
Evaluarea capacității teritoriului național de stocare geologică a energiei (aer comprimat, hidrogen, apă, gaz natural) în zăcăminte epuizate	<ul style="list-style-type: none"> - Realizarea unor studii de evaluare a capacității de stocare geologică la nivel național a CO2 - Baze de date relevante (foraje, date seismice, date geologice) 	Elaborarea atlasului siturilor de stocare geologică a CO2 și a energiei (România)	4
Valorificarea datelor geofizice prin modelare complexă a structurilor geologice (geofizică ambientală și inginerescă)	<ul style="list-style-type: none"> - Modelarea geofizică a structurilor geologice contaminate cu hidrocarburi - Modelarea geofizică a structurilor arheologice îngropate (artefacte antice) în scopul eficientizării activității în domeniul arheologiei 	Modelarea 3D a structurilor geologice	3

A treia etapă a avut ca obiectiv identificarea nivelului de ambție, a resurselor existente și a nevoii de resurse suplimentare pentru atingerea obiectivelor, raportate la nisele propuse, în urma dezbaterilor și a votului.

Grupul de lucru nr. 1

Tabel 20 Scenariul integrat nr. 1 de dezvoltare a GEOECOMAR la orizontul 2020, GL1

Nișa	Nivel ambiție 2020/ Resurse existente posibil a fi alocate pentru atingerea nivelului de ambiție	Resurse suplimentare necesare pentru atingerea nivelului de ambiție

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Nișa	Nivel ambiție 2020/ Resurse existente posibil a fi alocate pentru atingerea nivelului de ambiție	Resurse suplimentare necesare pentru atingerea nivelului de ambiție
Impactul poluării asupra habitatelor din siturile Natura 2000 din Marea Neagra	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Nivel ambiție</u>: Lider regional - <u>Resurse umane</u>: biologi, sedimentologi, geochimisti, ecologi - <u>Infrastructura de cercetare</u>: echipamente de scufundare, ROV, nasa de cercetare (Mare Nigrum), laboratoare - <u>Beneficiari</u>: Ministerul Mediului și Ministerul Educației, Agențiile de Protecție a Mediului, Administrația locală - <u>Parteneri și beneficiari</u>: ECOIND, UE <p>Demersul per ansamblu ar implica 15% din resursele existente în institute, care ar reprezenta 80% din necesar</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Resurse umane</u>: Specialist în microplastice - <u>Infrastructura de cercetare</u>: dotări laboratoare (microscop, fileu), vapor - <u>Parteneri</u>: IRCM Constranta, Delta Dunării, Bulgaria - <u>Beneficiari</u>: Centrul Danubius
Optimizarea condițiilor de navigație prin metode moderne de investigație (modelare 2D și 3D)	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Nivel ambiție</u>: Lider regional - <u>Resurse umane</u>: geofizicieni, modelisti, geologi, chimisti - <u>Infrastructura de cercetare</u>: Nava, barci, ADCP, laboratoare dotate corespunzător, soft - <u>Parteneri și beneficiari</u>: AFDJ <p>15 % din resursele institutului ar putea fi alocate Nisei (care reprezintă 80% din necesar)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Resurse umane</u>: suplimentare - <u>Infrastructura de cercetare</u>: soft modelare microdinamică - <u>Parteneri</u>: DHI, Apele Române
Evoluția Mării Negre în ultimii 30 de mii de ani	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Nivel de ambiție</u>: Lider Regional - <u>Resurse umane</u>: geologi, geofizicieni, biologi, geochimisti, ecologiști - <u>Infrastructura de cercetare</u>: nava "Mare Nigrum", laboratoare 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Resurse umane</u>: administrator SEM - <u>Infrastructura de cercetare</u>: SEM, laboratoare izotopi, Vapor nou, Pistoncore - <u>Parteneriate</u>: IGR (pt SEM), Universitatea New Mexico (laboratoare izotopi)

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Nișa	Nivel ambiție 2020/ Resurse existente posibil a fi alocate pentru atingerea nivelului de ambiție	Resurse suplimentare necesare pentru atingerea nivelului de ambiție
	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Parteneriate</u>: Universitatea Columbia, IFREMER Franta, Bulgaria <p>20% din resursele institutului ar putea fi alocate Nișei, care reprezintă 80% din resursele institutului</p>	

Deși nivelul de ambiție a fost ridicat în cadrul tuturor celor trei nișe, grupul a apreciat că institutul deține 80% din resursele necesare pentru atingerea nivelului de ambiție. Mai mult, investiția în aceste nișe ar permite dezvoltarea simultană și pe alte direcții tematice.

Grupul de lucru nr. 2

Tabel 21 Scenariul integrat nr. 2 de dezvoltare a GEOECOMAR la orizontul 2020, GL2

Nișa	Nivel ambiție 2020/ Resurse existente posibil a fi alocate pentru atingerea nivelului de ambiție	Resurse suplimentare necesare pentru atingerea nivelului de ambiție
Impactul poluării asupra habitatelor din siturile NATURA 2000 din M.Negre	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Nivel de ambiție</u>: Actori cheie la nivel național - <u>Resurse umane</u> (zooplanctonist, bentosist, hidrochimist, geochimisti, sedimentology, GIS, fizician) - <u>Infrastructura de cercetare</u>: Nave și echipamente specializate - <u>Beneficiari/clienti</u>: Autorități competente, Agenția de protecție a mediului, ONG <p>33% din resurse</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Microbiologi - Programe de dezvoltare profesională pt RU - Echipamente de recoltare și analiza a probelor - Personal auxiliar - Suport tehnologic: înființarea unui departament în acest sens - Data analytics
Optimizarea condițiilor de navigație pe Dunare prin metode moderne de investigare (modelarea 2D,3D)	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Nivel de ambiție</u>: Actori cheie la nivel regional - <u>Resurse umane</u> specializate - <u>Infrastructura de cercetare</u>: Nave și echipamente - <u>Parteneriat</u> în dezvoltare 	<ul style="list-style-type: none"> - Nava fluvială nouă - Echipamente de investigație a fundului apei/fluviului - Echipamente de recoltare și analiza - Recrutarea și formarea

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Nișa	Nivel ambiție 2020/ Resurse existente posibil a fi alocate pentru atingerea nivelului de ambiție	Resurse suplimentare necesare pentru atingerea nivelului de ambiție
	(Danubius) - Beneficiari: AFDJ, M. Transporturilor, beneficiari private 33% resurse alocate	personalului specializat - Parteneriate cu tarile riverane Dunarene - Suport tehnologic : infiintarea unui departament in acest sens
Evoluția Mării Negre în ultimii 30 de mii de ani	- Nivel ambiție – lider regional/European - RU disponibile: sedimentology, paleontologi, geochimisti, geologi, geofizicieni, GIS, biologi; - <u>Infrastructură</u> : Nava + echipamente + laboratoare de recoltare și analiza și investigație - Existența unor <u>parteneriate</u> cu instituții care pot data sedimentele - Beneficiari: Lumea științifică	- Echipamente hardware și software, server de rețea, simulatoare de rețea - Sisteme de achiziții de date/ LABVIEW - Echipamente de achiziție și analiză - Nava maritimă nouă - Recrutarea și formarea personalului tânăr - Suport tehnologic : infiintarea unui departament in acest sens

Grupul de lucru nr. 3

Tabel 22 Scenariul integrat nr. 3 de dezvoltare a GEOECOMAR la orizontul 2020, GL3

Nișa	Nivel ambiție 2020/ Resurse existente posibil a fi alocate pentru atingerea nivelului de ambiție	Resurse suplimentare necesare pentru atingerea nivelului de ambiție

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Nișa	Nivel ambiție 2020/ Resurse existente posibil a fi alocate pentru atingerea nivelului de ambiție	Resurse suplimentare necesare pentru atingerea nivelului de ambiție
Impactul poluării asupra habitatelor din siturile NATURA 2000 din M.Neagră	<ul style="list-style-type: none"> - Nivel de ambiție: lider national - Resurse umane: 5% - Infrastructura de cercetare: 15% (nava cercetări marine „Mare Nigrum”, nava cercetări fluviale și marine „Istros”, echipamente CDI) - Parteneri: IRCM, ECOIND, INFP, IOBAS (BG) - Beneficiari/clienti: Ministerul Mediului, Apele Române, ANRM, companii petroliere 	<ul style="list-style-type: none"> - Resurse umane: +10% (tineri cercetători/ studenți străini/români (geoecologie, biologie) - Infrastructura de cercetare: +20% (echipamente de scanare a fundului mării) - Parteneri: europeni, IFREMER (FR) - Beneficiari/clienti: parteneri externi, în proiecte finanțate de UE
Optimizarea condițiilor de navigație pe Dunăre prin metode moderne de investigare (modelarea 2D,3D)	<ul style="list-style-type: none"> - Nivel de ambiție: lider regional - Resurse umane: 60% - Infrastructura de cercetare: 60% (nava cercetări fluviale, echipamente CDI, șalupă „Carina” – sistem multibeam) - Parteneri: AFDJ Galați, RABDD, Apele Române, INHGA, INCDDD - Beneficiari: AFDJ Galați, INCDDD, Apele Române, RABDD, Comisia Dunării (Austria) 	<ul style="list-style-type: none"> - Resurse umane: +10% (tineri cercetători/ masteranzi/ doctoranzi străini/români (colaborări) - Infrastructura de cercetare: drone specializate în măsurători hidrologice și LIDAR, programe prelucrare imagini satelitare - Parteneri: ESA, ROSA, AFDJ Galați, Apele Române - Beneficiari/clienti: Ministerul Transporturilor, MAPN
Evoluția Mării Negre în ultimii 30 de mii de ani	<ul style="list-style-type: none"> - Nivel ambiție – lider regional - RU disponibile: 30% - Infrastructură CDI: 15% (nava cercetări marine „Mare Nigrum”, nava cercetări fluviale și marine „Istros”, echipamente CDI) - Parteneri: instituții de cercetare (BG, TR, UKR, RU, GER) - Beneficiari: Academia Română, Ministerul Educației 	<ul style="list-style-type: none"> - Resurse umane: +5% (tineri cercetători străini/români (colaborări) - Infrastructura de cercetare: - - Parteneri: europeni, IFREMER (FR) - Beneficiari/clienti: europeni, IFREMER (FR)

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

3.3 INSCC

3.3.1 Date generale privind institutul

Institutul Național de Studii și Cercetări pentru Comunicații - I.N.S.C.C. București este unicul institut național de cercetare, dezvoltare, din România, în domeniul comunicațiilor. A fost fondat în anul 1955 ca „Laboratorul de Cercetări Telecomunicații - L.C.T.”, aflat în coordonarea Ministerului Poștelor și Telecomunicațiilor, transformându-se succesiv în:

- „Institutul de Cercetări Telecomunicații - I.C.Tc” în anul 1959,
- „Institutul de Cercetări Transporturi și Telecomunicații - I.C.T.Tc”, în anul 1964,
- „Institutul de Cercetări Telecomunicații - I.C.Tc” în anul 1966,
- „Institutul de Cercetări și Proiectări Tehnologice în Telecomunicații - I.C.P.T.Tc” în anul 1973,
- „Centrul Național de Studii și Cercetări pentru Comunicații - C.N.S.C.C.” în anul 1991 și
- „Institutul Național de Studii și Cercetări pentru Comunicații - I.N.S.C.C.”, în anul 1996, sub coordonarea ministerului de resort.

Domeniul de specialitate al I.N.S.C.C., conform clasificării UNESCO este 3329.02 iar conform clasificării CAEN 7219.

Activități CDI, tematici

1. **Domenii principale de cercetare-dezvoltare în Comunicații:** I.N.S.C.C. desfășoară activitate de cercetare-dezvoltare, execută studii tehnice, standarde și normative, proceduri și planuri tehnice, cerințe și specificații tehnice, proceduri pentru măsurarea și testarea echipamentelor, realizează metode și metodologii, ghiduri, glosare și manuale, implementează noi echipamente și servicii de telecomunicații, acordă asistență tehnică de specialitate, participă la activități de cooperare științifică internațională.
2. **Domenii secundare de cercetare:** I.N.S.C.C. desfășoară activitate de expertizare tehnică pe baza procedurilor realizate și a standardelor internaționale preluate prin documente normative, de inspecții, evaluare și teste în comunicații.
3. **Servicii/microproducție** - nu s-au executat în anul 2014.

Toate activitățile de cercetare-dezvoltare sunt efectuate în toate domeniile de Comunicații: Radiocomunicații, Radiodifuziune, Managementul spectrului de frecvențe, Comunicații optice, Sisteme și rețele de comunicații electronice, Rețele de telesupraveghere și telecomandă, Securitatea rețelelor de comunicații electronice, Implementarea de noi servicii.

3.3.2 Analiza apreciativă a activității institutului. Rezultatele anchetei online și ale atelierului de lucru dedicat analizei.

Principalul input al primului atelier de lucru l-a constituit analiza anchetei *online* privind identificarea rezultatelor pozitive ale activității din cadrul institutelor naționale de cercetare-dezvoltare. Atelierul a fost organizat în trei sesiuni de lucru: 1) analiza valorilor individuale, 2) rezultate excepționale ale institutului și legătura cu factorii care au contribuit la obținerea acestora și 3) identificarea posibilelor direcții de

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

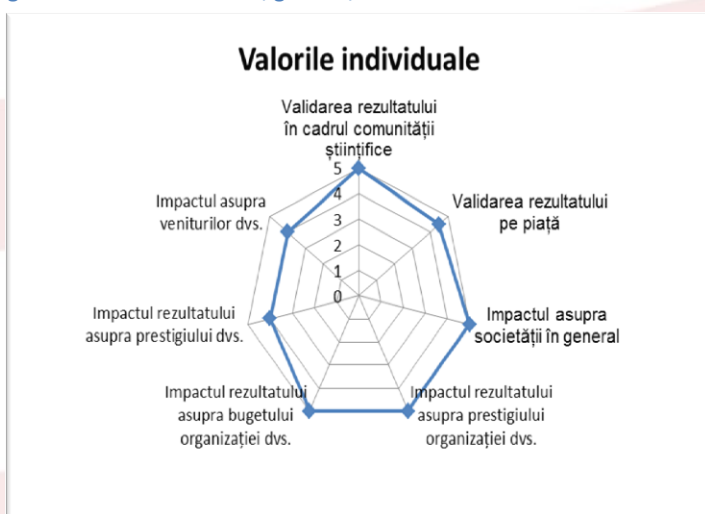
orientare tematică în activitatea institutului. În continuare sunt prezentate rezultatele anchetei online și concluziile desprinse în urma analizei aprofundate în cadrul atelierului de lucru.

La chestionar au răspuns 8 cercetători din INCD, care au nominalizat 20 de rezultate excepționale obținute în ultimii 10 ani. 20 dintre acestea sunt rezultate unice.

Principalele concluzii desprinse din analiza rezultatelor anchetei online în cadrul atelierului de lucru nr. 1

În cadrul primei sesiuni de lucru au fost analizate valorile individuale ale respondenților.

Figură 48 Valori individuale, general, INSCC



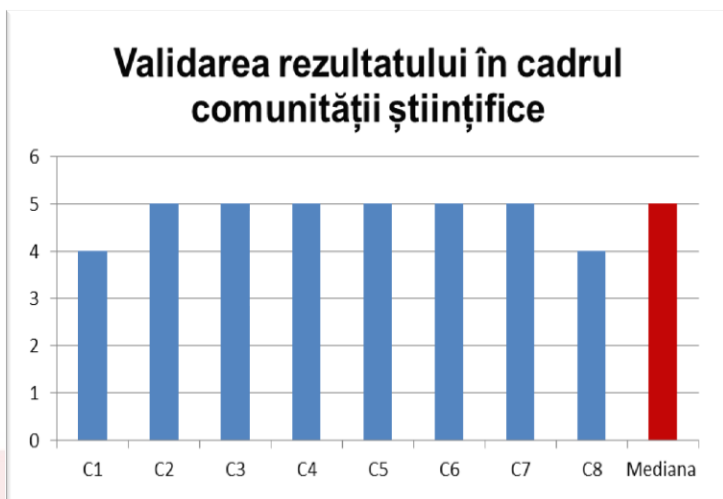
- Importanța acordată de respondenți criteriilor de evaluare a rezultatelor activității CDI, pe o scală de la 1 la 5:
 - 1 înseamnă "deloc important" și
 - 5 înseamnă "foarte important"
- 7 valori/ criterii individuale propuse prin chestionar, toate evaluate de către respondenți (numai 8 respondenți)
- Valorile de pe grafic reprezintă **medianele** valorilor asociate de către respondenți

- 4 dintre criteriile propuse sunt considerate foarte importante (nota 5) în aprecierea caracterului excepțional al rezultatului:
 - validarea în cadrul comunității științifice
 - impactul asupra prestigiului și bugetului organizației
 - impactul asupra societății în general
- validarea rezultatului pe piață apare ca fiind aproape la fel de importantă (nota 4.5)
- impactul asupra prestigiului și bugetului personal sunt considerate „doar” importante

Distribuția valorilor individuale pe grupe de respondenți nu a fost analizată datorită numărului restrâns de respondenți (8) în graficele următoare sunt prezentate exhaustiv rezultatele anchetei în privința criteriilor de apreciere a caracterului excepțional al rezultatelor și mediana valorilor asociate de respondenți

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Figură 49 Validarea rezultatului în cadrul comunității științifice, INSCC



- 6 dintre respondenți au considerat criteriul ca fiind foarte important iar doi „doar” important
- În consecință, respondenții au apreciat în medie criteriul validării în cadrul comunității științifice ca fiind **foarte important** (nota 5) în cadrul comunității științifice

În timpul atelierului de lucru, invitații au dezbatut aceste rezultate și au adăugat elemente cheie pentru analiza situației rezultate din ancheta.

Participantii la atelierul de lucru au remarcat și accentuat faptul ca acest chestionar ar fi trebuit abordat prin prisma culturii organizationale și a misiunii institutului întrucât, din punctul de vedere al membrilor institutului, valorile individuale nu prezintă o relevanță majoră în vederea definirii valorilor instituționale. S-a discutat oportunitatea identificării unei direcții care să permită adoptarea unei strategii potrivite și integrarea informațiilor existente în mediul exterior institutului. Exemplul furnizat a fost legat de informațiile cu privire la cultura organizatională a institutelor în general, care ar putea fi integrată pentru creionarea unei culturi organizationale interne.

Referitor la graficul cu privire la valorile individuale, s-a pus întrebarea unde sunt forțele de coeziune care să reprezinte liantul dintre interesele de cercetare ale organizației.

S-au identificat o serie de aspecte care pot influența semnificativ problematica valorilor individuale și obiectivele organizationale:

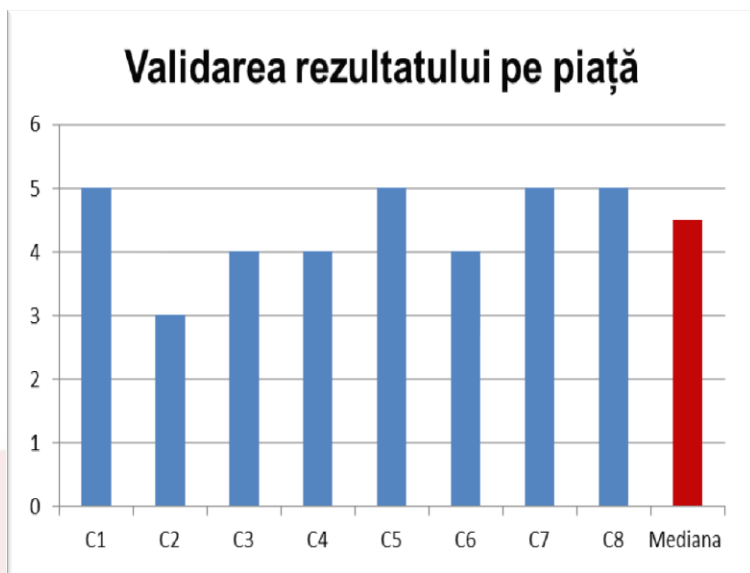
- poziția cercetătorului în interiorul organizației
- poziția cercetătorului în raport cu tema/domeniul de cercetare
- poziția cercetătorului în raport cu mediul de business

S-a remarcat faptul că valorile individuale propuse de chestionar au fost absolute, adică graficele nu contrazic modul în care fiecare respondent se integrează în cadrul organizației.

Un alt element semnificativ care a reieșit din dialog a fost faptul că dimensiunea unei organizații contează.

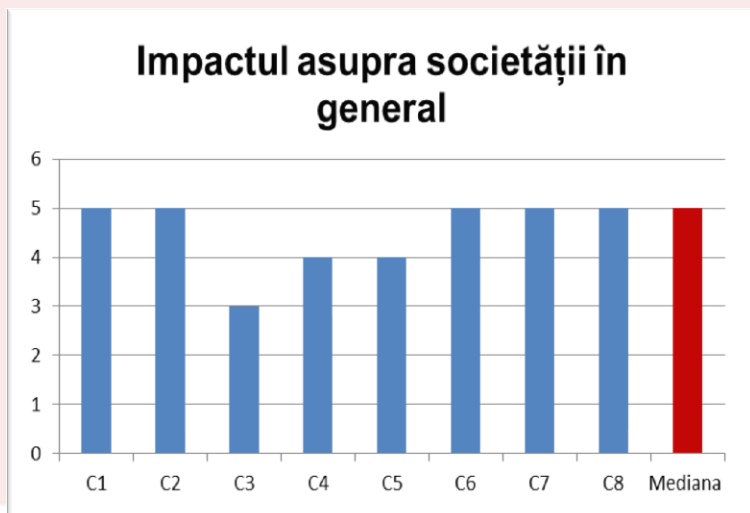
Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Figură 50 Validarea rezultatului pe piață, INSCC



- opiniile respondenților reflectă o distribuție mai echilibrată a aprecierilor, comparativ cu distribuția opiniilor referitoare la validare în cadrul comunității:
 - 4 respondenți sunt de părere că validarea rezultatului pe piață este foarte importantă
 - 3 cercetători sunt de părere că validarea rezultatului pe piață este „doar” importantă
 - 1 respondent este neutru în aprecierea importanței acestui criteriu
- În medie, respondenții consideră că validarea rezultatului pe piață este **între foarte importantă și importantă**, în timp ce validarea în cadrul comunității științifice tinde să fie apreciată ca fiind foarte importantă

Figură 51 Impactul rezultatului asupra societății, INSCC



- impactul rezultatului asupra societății este în medie considerat ca fiind un criteriu de evaluare **foarte important** al rezultatelor activității:
 - mai mult de jumătate (5 din 8 cercetători) considera acest lucru
 - 2 respondenți consideră acest criteriu ca fiind important
 - 1 cercetător este neutru în aprecierea importanței acestui criteriu

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Figură 52 Impactul asupra prestigiului organizației, INSCC



- Impactul rezultatelor activității asupra prestigiului INSCC este apreciat în mod uniform de respondenți, ca fiind **foarte important** în evaluarea caracterului excepțional al rezultatelor (mediana se plasează la nivelul maxim, 5)
 - 1 singur respondent apreciază acest criteriu ca fiind important

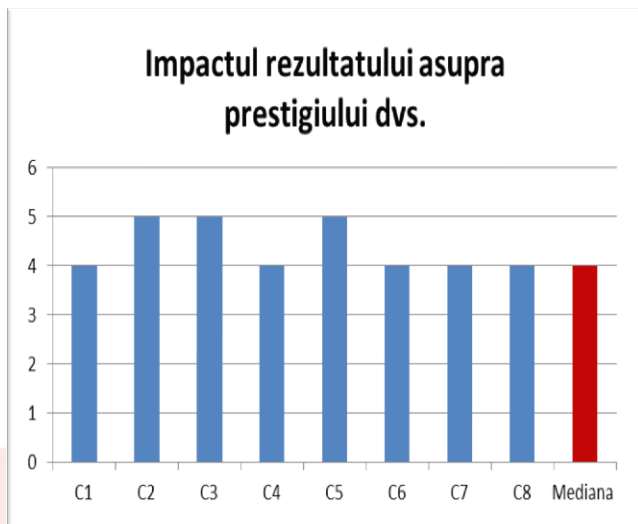
Figură 53 Impactul asupra bugetului organizației, INSCC



- La fel ca în cazul impactului asupra prestigiului organizației, opinia mediană a respondenților cu privire la impactul asupra bugetului organizației se situează în zona **foarte important**, dar cu o variabilitate mai mare a aprecierilor:
 - 4 respondenți apreciază criteriul ca fiind foarte important
 - 2 cercetători consideră criteriul ca fiind important
 - 1 respondent este neutru în privința aprecierii importanței criteriului

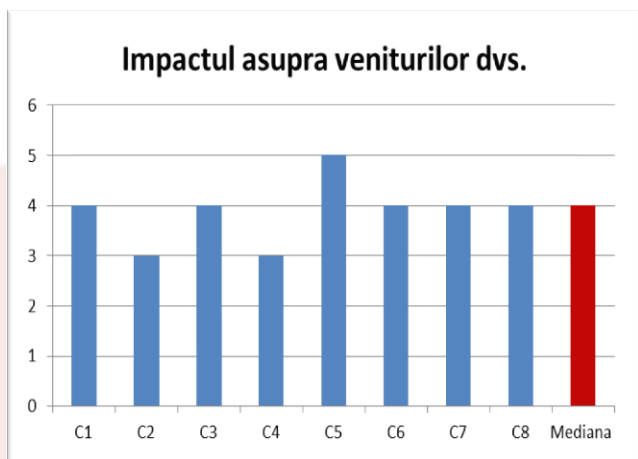
Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Figură 54 Impactul asupra prestigiului personal, INSCC



- În medie, respondenții consideră că impactul rezultatului asupra prestigiului personal este **important** pentru aprecierea caracterului excepțional al unui rezultat al activității CDI:
 - 3 dintre cercetători au considerat acest criteriu ca fiind foarte important
 - 5 respondenți au apreciat criteriul ca fiind „doar” important
- Cercetătorii par să fie ușor mai sensibil la impactul rezultatului asupra prestigiului organizației decât asupra prestigiului personal

Figură 55 Impactul asupra veniturilor personale, INSCC

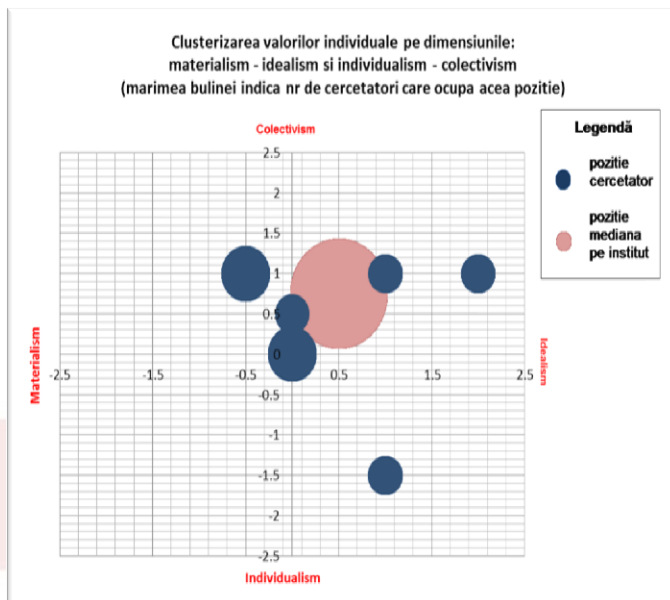


- În medie, respondenții consideră că impactul rezultatului asupra veniturilor personale este **important** pentru a considera un rezultat al activității CDI ca fiind excepțional:
 - 1 cercetător a considerat acest criteriu ca fiind foarte important
 - 5 dintre cercetători au considerat acest criteriu ca fiind foarte important
 - 2 respondenți s-au poziționat la mijlocul spectrului importanței asociate criteriului

- Cercetătorii par să fie ușor mai sensibil la impactul rezultatului asupra bugetului organizației decât asupra veniturilor personale

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Figură 56 Valori individuale grupate idealism vs materialism și individualism vs colectivism, INSCC

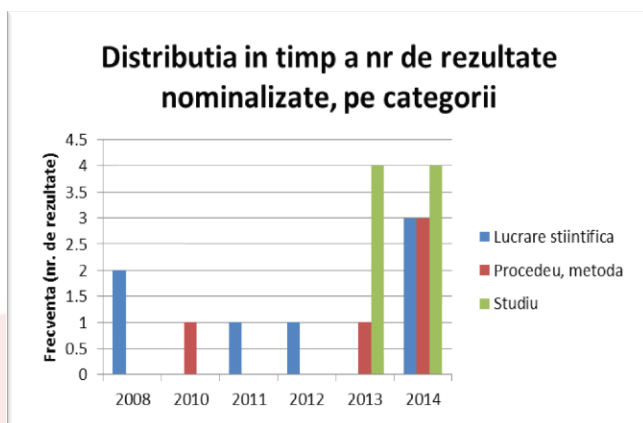


- Cele 7 valori individuale/criterii de apreciere a rezultatelor activității au fost grupate pe două dimensiuni:
 - dimensiune referitoare la caracterul preponderent materialist sau preponderent idealist al valorii considerate
 - dimensiune referitoare la caracterul preponderent individualist sau preponderent colectivist al valorii considerate
- Au rezultat 4 grupe de valori:
 - Preponderent idealist-colectiviste
 - Preponderent materialist-colectiviste
 - Preponderent materialist-individualiste
 - Preponderent idealist-individualiste
- Majoritatea cercetătorilor chestionați consideră importante valorile mai degrabă idealist-colectiviste; poziția mediană este însă echilibrată (apropiată de originea graficului)
- Graficul reflectă și:
 - 1 opțiune preponderent idealist-individualista și, de asemenea,
 - 2 cercetători care apreciază mai degrabă valorile materialist-colectiviste

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Sesiunea a doua a atelierului de lucru s-a concentrat asupra rezultatelor excepționale ale institutului și pe legătura cu factorii care au contribuit la obținerea acestora.

Figură 57 Distribuția în timp a numărului de rezultate, pe categorii, INSCC



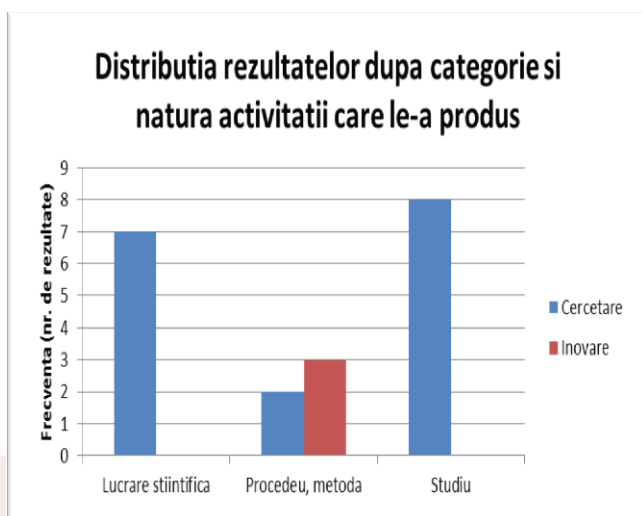
- 20 de rezultate unice, uniformizate cu sprijinul d-lui Radu DRAGOMIR și d-lui Sorin PUȘCOCI; niciun rezultat nu a fost nominalizat de mai mult de un respondent
- 11 categorii de rezultate propuse prin chestionar, doar 3 dintre acestea au fost selectate de respondenți:

- 1 Studii: 8 (40%)
- 2 Lucrări științifice: 7 (35%)
- 3 Procedee, metode: 5 (25%)
- 4 Documentatii: 0
- 5 Planuri sau scheme: 0
- 6 Tehnologii: 0
- 7 Rețete sau formule: 0
- 8 Colecții sau baze de date: 0
- 9 Produse informatice: 0
- 10 Produse fizice: 0
- 11 Servicii: 0

- Nu au fost nominalizate rezultate excepționale în 2005- 2007, 2009, 2012
- Cele mai multe rezultate excepționale nominalizate (75%) au fost obținute în 2013 (5; 25%) și 2014 (13; 65%)

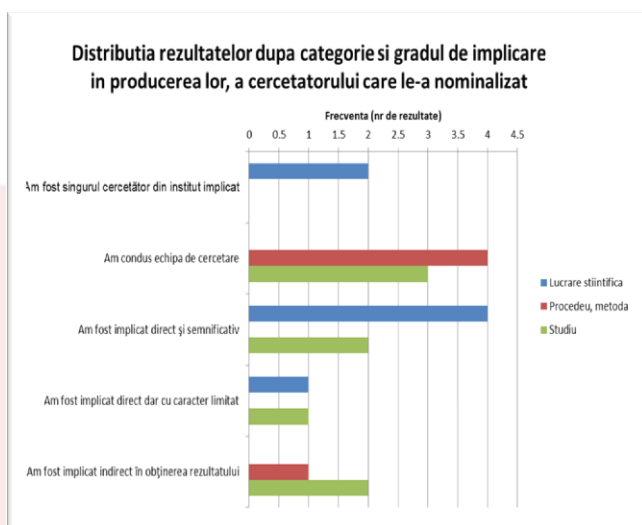
Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Figură 58 Rezultate, după categorie și natura activității, INSCC



- Prin chestionar au fost propuse 3 tipuri de activități care ar fi putut să conducă preponderent la obținerea rezultatului excepțional:
 - 1 Cercetare științifică
 - 2 Dezvoltare experimentală
 - 3 Inovare bazată pe cercetare științifică și dezvoltare experimentală
- Majoritatea rezultatelor nominalizate sunt studii (8; 40%), urmate de lucrări științifice (7; 35%), și procedee/metode (5; 25%)
- Majoritatea rezultatelor nominalizate provin din **activități de cercetare** (17; 85%), în timp ce rezultatele **activităților de inovare** (2) reprezintă 15% din numărul total de rezultate nominalizate

Figură 59 Rezultate, după categorie și gradul de implicare a cercetătorului (apropierea respondenților de rezultate), INSCC

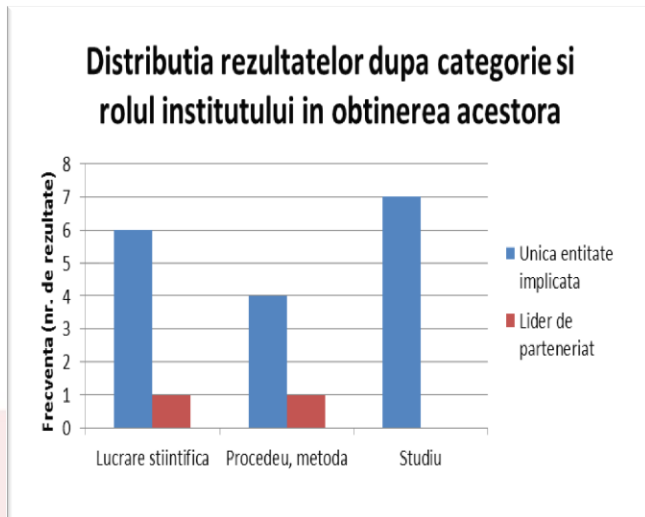


- Prin chestionar au fost propuse 5 situații posibile în care s-ar putea afla respondentul în raportul cu rezultatul nominalizat:
 - 1 Am fost singurul cercetător din institut implicat în obținerea rezultatului
 - 2 Am condus echipa de cercetare
 - 3 Am fost implicat direct și semnificativ în obținerea rezultatului
 - 4 Am fost implicat direct dar cu caracter limitat în obținerea rezultatului
 - 5 Am fost implicat indirect în obținerea rezultatului, prin activități de sprijin al echipei de cercetare
 - 6 Nu am fost implicat în obținerea rezultatului

- Majoritatea rezultatelor nominalizate (13; 65%) au fost nominalizate de cercetători care fie au condus echipa de cercetare (7; 35%) fie au fost implicați direct și semnificativ în obținerea rezultatelor (6; 30%) și cuprind toate cele trei categorii nominalizate: lucrări științifice, studii și procedee sau metode
- 2 dintre rezultatele nominalizate (lucrări științifice) au fost rezultatul implicării exclusive a respondentului în activitate
- în obținerea a 2 dintre rezultatele nominalizate respondenții au fost implicați direct dar cu caracter limitat (o lucrare și un studiu)
- în obținerea a 3 dintre rezultate cercetătorii au fost implicați doar indirect (2 lucrări și 1 procedeu/metodă)
- Dacă fiind implicarea respondenților în obținerea rezultatelor, se pune întrebarea de ce acestea au fost nominalizate de către un singur respondent

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

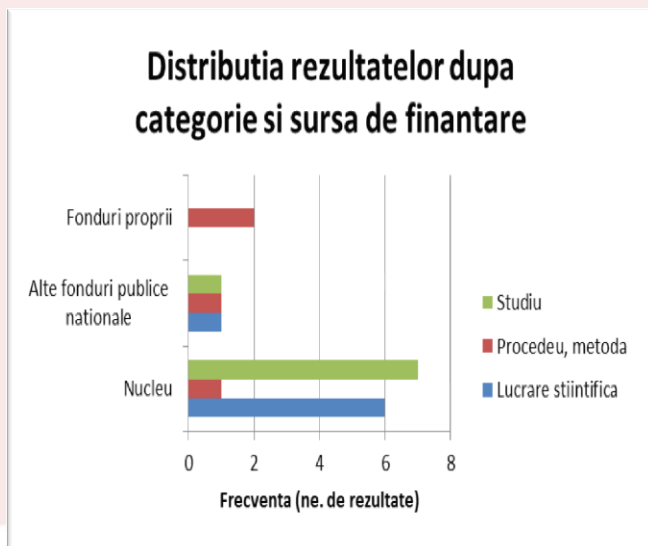
Figură 60 Rezultate, după categorie și rolul institutului, INSCC



- Prin chestionar au fost propuse 4 situații posibile în care s-ar fi putut afla institutul în raportul cu rezultatul nominalizat:
 - 1 Unica entitate de cercetare implicată în proiect
 - 2 Lider de consorțiu de cercetare
 - 3 Partener în proiectul de cercetare
 - 4 Furnizor externalizat de rezultate de cercetare
 - 5 Altul, care?

- Fie că e vorba despre lucrări, metode sau studii, majoritatea rezultatelor nominalizate (17, 85%) au fost obținute în activități CDI în care INSCC a fost unica entitate implicată,
- 3 dintre acestea (15%) fiind obținute din activități în care INSCC a jucat rolul de lider de parteneriat
- Situația pare să fie consistentă cu aprecierea respondenților în privința factorilor favorizanți ai obținerii rezultatelor (slide ulterior)

Figură 61 Rezultate, după categorie și sursa de finanțare, INSCC



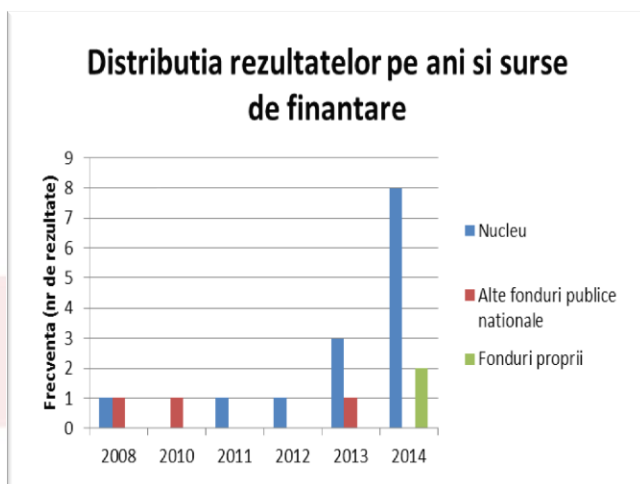
- Dpdv al sursei de finanțare, prin chestionar au fost propuse 6 situații posibile în care rezultatul nominalizat ar fi putut fi obținut:
 - 1 Proiect de cercetare finanțat competitiv, din fonduri publice naționale
 - 2 Proiect de cercetare finanțat competitiv, din fonduri publice internaționale
 - 3 Proiect de cercetare finanțat competitiv, din fonduri private
 - 4 Proiect de cercetare încredințat direct (fonduri publice sau private)
 - 5 Activitate de cercetare finanțată prin programul Nucleu
 - 6 Activitate de cercetare finanțată de propria instituție
 - 7 Nu știu/Nu răspund

- Doar 3 dintre situațiile teoretice au fost identificate de către respondenți ca fiind aplicabile în realitate, astfel:
 - Majoritatea rezultatelor nominalizate (14; 70%) au fost obținute din activități finanțate din

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

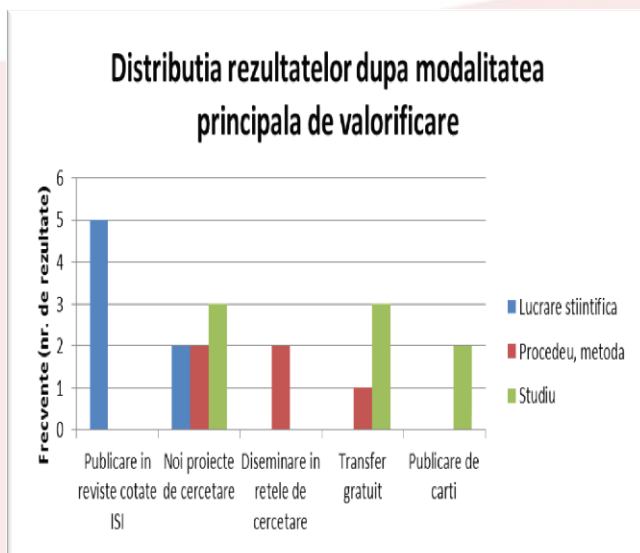
- programul „nucleu” și au constat în studii (7), lucrări (6) și 1 procedeu/ metodă
- 6 dintre rezultate (30%) au fost obținute din activități finanțate din alte fonduri publice naționale și din fonduri proprii ale INSCC și au acoperit toate cele 3 categorii de rezultate

Figură 62 Rezultate, pe ani și sursa de finanțare, INSCC



- În timp, majoritatea rezultatelor menționate ca fiind excepționale se concentrează în ultimii 2 ani de activitate (14; 70%) și provin din activități CDI finanțate prin programul Nucleu (14; 70%)
- Fondurile proprii au finanțat obținerea a 2 rezultate în 2014 iar
- Alte fonduri publice naționale au contribuit la obținerea a 3 dintre rezultate (2008, 2010 și 2013)

Figură 63 Rezultate, după modalitatea de valorificare, INSCC

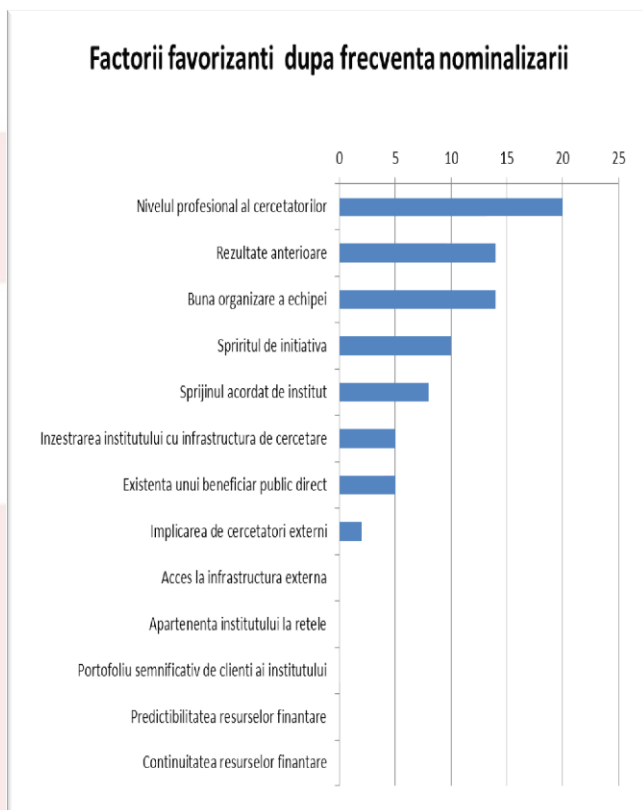


- Prin chestionar au fost propuse 9 modalități de valorificare:
 - 1 Publicare articol(e) științific(e) în revistă(e) cotate ISI
 - 2 Noi proiecte de cercetare, în același domeniu sau în domenii conexe
 - 3 Diseminare în rețele de cercetare naționale și/sau internaționale (conferințe, workshop-uri etc.)
 - 4 Transfer, cu titlu gratuit, către autorități și instituții publice interesate
 - 5 Contract de licență (transmiterea drepturilor ce decurg din brevetul de invenție)
 - 6 Contract de know-how (transmiterea de cunoștințe tehnice nebrevetabile sau brevetabile, dar nebrevetate încă)
 - 7 Valorificarea internă de tehnologii proprietare nebrevetate (prin adăugarea de valoare bunurilor sau serviciilor destinate pieței)
 - 8 Vânzare de bunuri
 - 9 Prestare de servicii

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

- Rezultatele nominalizate au fost valorificate în principal prin:
 - elaborarea de noi proiecte de cercetare(pe baza a 7 dintre rezultate – studii, lucrări, procedee/metode; 35%)
 - publicarea lucrărilor științifice în reviste cotate ISI și publicare de cărți (7 rezultate; 35%)
 - transfer gratuit (4 rezultate; 20%)
 - 2 rezultate (10%) au fost valorificate prin diseminare în rețele (cum se va vedea slide-ul următor, apartenența INSCC la rețele nu a fost considerată un factor favorizant al obținerii rezultatelor)

Figură 64 Factori favorizanți ai rezultatelor excepționale, INSCC



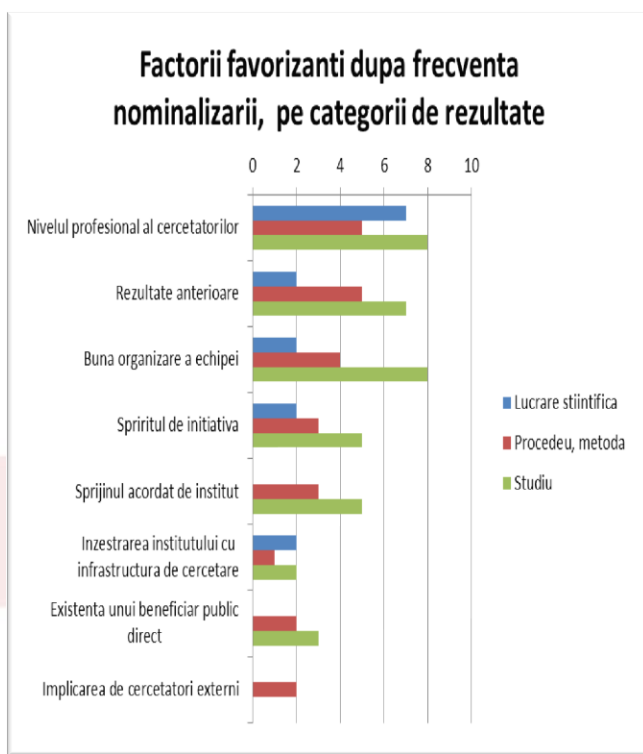
- Prin chestionar a fost propus un set de 11 factori favorizanți ai obținerii rezultatelor excepționale (resurse interne/externe, umane, de infrastructură, organizatorice, de natura „fondului de comerț”) dintre care cercetătorii erau invitați să îi selecteze pe cei relevanți pentru obținerea fiecărui rezultat nominalizat. De asemenea, s-a oferit fiecărui respondent posibilitate adăugării de 3 noi factori favorizanți
- În opinia respondenților, rezultatele excepționale au fost favorizate de:
 - Nivelul profesional al echipei de cercetare (20 nominalizări)
 - Rezultatele anterioare și buna organizare (câte 14 nominalizări)
 - Spiritul de inițiativă (10 nominalizări)
 - Srijinul acordat de institut (8 nominalizări)
 - Infrastructura de cercetare a INSCC (5 nominalizări)

Pe ultimul loc este nominalizată existența unui beneficiar public direct (2 nominalizări)

- Printre factorii favorizanți nu se numără:
 - Accesul la infrastructura externă
 - Apartenența institutului la rețele
 - Portofoliul de clienți
 - Predictibilitatea și continuitatea resurselor financiare

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Figură 65 Factori favorizanți, pe categorii de rezultate, INSCC



- Lucrările științifice excepționale au fost favorizate de:
 - Nivelul profesional al echipei de cercetare (7 nominalizări)
 - Rezultatele anterioare, buna organizare a echipei, spiritul de inițiativă și înzestrarea institutului cu infrastructură (câte 2 nominalizări)
- Studiile excepționale au fost favorizate de:
 - Nivelul profesional al echipei și buna organizare a echipei (câte 8 nominalizări)
 - Rezultatele anterioare (7 nominalizări)
 - Spiritul de inițiativă și sprijinul acordat de institut (câte 5 nominalizări)
 - Existența beneficiarului public direct (3 nominalizări)
 - Înzestrarea institutului cu infrastructură (2 nominalizări)

- Procedeele/ metodele excepționale dezvoltate au fost favorizate de:
 - Nivelul profesional al echipei și rezultatele anterioare (câte 5 nominalizări)
 - Buna organizare a echipei (4 nominalizări)
 - Spiritul de inițiativă și sprijinul acordat de institut (câte 3 nominalizări)
 - Existența beneficiarului public direct și implicarea cercetătorilor externi (câte 2 nominalizări)
 - Înzestrarea institutului cu infrastructură (1 nominalizare)

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Figură 66 Rezultate pe domenii tematice, INSCC

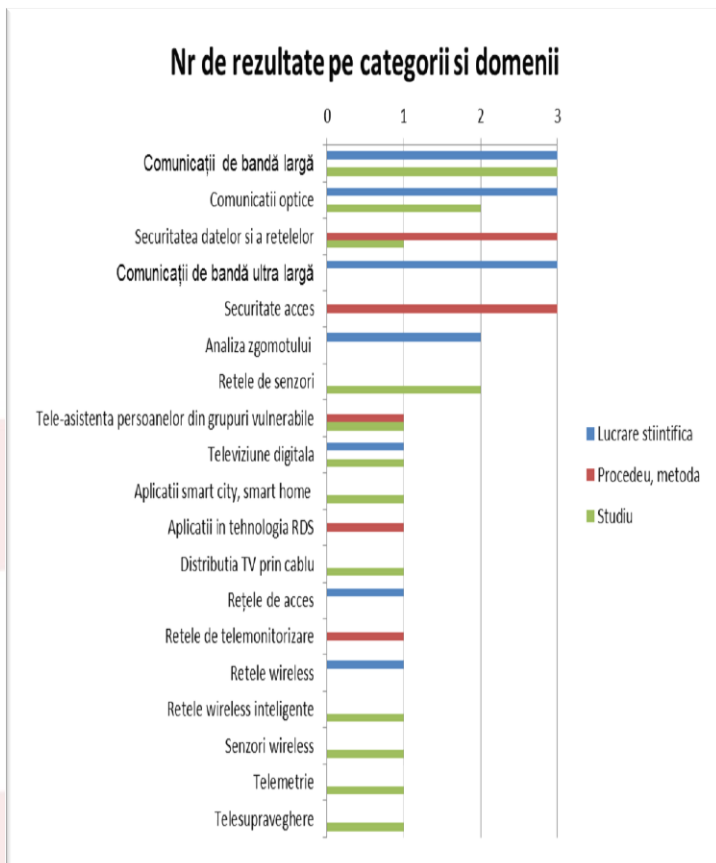


- În urma uniformizării (de către experții INSCC) a domeniilor în care au fost obținute rezultate excepționale (așa cum au fost declarate de respondenți) au fost identificate 19 domenii tematice, unele dintre acestea fiind considerate de experții INSCC ca fiind domenii complementare domeniilor principale în care au fost obținute rezultatele (suma procentelor nu este 100%):
 - 6 rezultate (30%) au fost obținute în domeniul tematic comunicații de bandă largă
 - 5 rezultate (25%) au fost obținute în domeniul tematic comunicații optice
 - 4 rezultate (20%) au fost obținute în domeniul tematic securitatea datelor și rețelelor

- Câte 3 rezultate (15%) au fost obținute în domeniile tematice:
 1. comunicații în bandă ultralargă respectiv al
 2. securității accesului
- Câte 2 rezultate (10%) au fost obținute în următoarele 4 domenii tematice:
 1. Analiza zgomotului
 2. Rețele de senzori
 3. Telesistența persoanelor vulnerabile și
 4. Televiziune digitală
- Câte un singur rezultat (5%) a fost obținut în următoarele 10 domenii tematice:
 1. Aplicații smart city, smart home
 2. Aplicații în tehnologia RDS
 3. Distribuția TV prin cablu
 4. Rețele de acces
 5. Rețele de telemonitorizare
 6. Rețele wireless
 7. Rețele wireless inteligente
 8. Senzori wireless
 9. Telemetrie
 10. Telesupraveghere

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Figură 67 Distribuția rezultatelor excepționale pe categorii și domenii tematice, INSCC



- Lucrările științifice, studiile și procedeele sau metodele dezvoltate se concentrează în primele 5 domenii tematice
- Studiile tind, însă, să reflecte o diversitate tematică sporită (12 domenii tematice), comparativ cu lucrările științifice (7 domenii tematice) respectiv procedeele/metodele (5 domenii tematice)

Concluzia generală care a reieșit din discuții a fost că răspunsurile și opiniile cu privire la rezultatele excepționale, exprimate de respondenți, au fost influențate semnificativ de activitățile proprii ale respondenților, ceea ce reflectă un nivel mediu-săzut de reputație internă a rezultatelor activității.

În cea de-a treia și ultima sesiune de lucru, pornindu-se de la domeniile tematice în care institutul a obținut rezultate excepționale, s-a încercat identificarea posibilelor direcții strategice de orientare tematică în activitatea institutului. Fiecare grup de lucru a ales acele domenii cu cel mai ridicat potențial de creștere a cererii la nivel național și/sau internațional. Ulterior, pentru cele mai apreciate domenii, reprezentanții institutului național de cercetare-dezvoltare au identificat sub-domeniile relevante pentru activitatea viitoare a institutului.

Rezultatele au fost următoarele, cu observația că institutul nu face în prezent cercetare de nișă:

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Tabel 23 Domenii și subdomenii de cercetare cu potențial de creștere la nivel național și/sau internațional, INSCC

COD	Domeniu	Subdomeniu
110	Aplicatii smart city/smart home	Rețele de senzori wireless
121	Aplicatii smart city/smart home	Rețele de acces de banda larga: arhitectura
122	Aplicatii smart city/smart home	Rețele de acces de banda larga: solutii hibride
131	Aplicatii smart city/smart home	Telemetrie: comunicatii M2M
210	Tele-asistenta	Rețele de senzori wireless
221	Tele-asistenta	Solutii de securitate date: biometrie
222	Tele-asistenta	Solutii de securitate date: securitate in cloud
231	Tele-asistenta	Telemonitorizare: rețele suport
311	Comunicatii optice	Modulatie: modelare canal
312	Comunicatii optice	Modulatie: codare
321	Comunicatii optice	Detectie: diversitate
411	Securitatea datelor	Codare: coduri genetice
421	Securitatea datelor	Rețele definite prin soft: tehnici rutare

Obiectivul major al primului atelier de lucru a fost obținerea unei înțelegeri comune asupra trecutului (ultimii 10 ani) din activitatea institutului, astfel încât participanții să poată avea suportul necesar în vederea prospectării viitorului.

3.3.3 Scenarii posibile de dezvoltare a activității institutului. Rezultatele anchetei online privind știrile tehnologice relevante pentru activitatea institutului și ale atelierului de lucru nr. 2

A doua serie a atelierelor de lucru s-a axat pe sub- domeniile CDI identificate în dezbaterile din cursul lunii iulie 2015. Facilitatorii UEFISCDI au oferit suportul necesar pentru desfășurarea atelierului de lucru și din punctul de vedere al pregătirii conținutului, astfel încât fiecare institut să își poată identifica obiectivele strategice pe care să se focalizeze în următorii 5 ani (orizont de timp 2020).

Pentru cele patru domenii tematice de interes și, acolo unde a fost cazul, pentru subdomeniile aferente acestora experții UEFISCDI au identificat 75 de știri tehnologice relevante la nivel internațional care au făcut obiectul ierarhizării de către cercetătorii din institut prin intermediul unui chestionar *online* cu 75 de întrebări. Împreună cu experții implicați din partea institutului, știrile au fost filtrate prin prisma relevanței tematice, rezultând un portofoliu de 24 de știri tehnologice. Acestea au fost sintetizate pentru a putea fi încadrate în carduri de dimensiune cel mult ½ dintr-o pagină format A4. Cardurile rezultate sunt prezentate în anexa la prezentul raport.

Urmând procedura descrisă în capitolul „Metodologie”, cardurile au constituit punctul de plecare al jocului propus participanților în cadrul atelierului de lucru dedicat construcției de scenarii de dezvoltare a institutului. Jocul s-a desfășurat în trei grupuri de lucru iar rezultatele acestuia sunt detaliate în continuare.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Prima etapă a avut ca obiectiv identificarea tendințelor tehnologice asociate domeniilor de cercetare identificate de către cercetătorii participanți la primul atelier de lucru ca fiind de interes pentru institut.

Grupul de lucru nr. 1

Tabel 24 Tendințele de cercetare propuse de membrii INSCC, GL1

Card	Tendința	Vot
2	Creșterea conectivității	x
24	Creșterea gradului de acoperire	
4	Creșterea calității actului de asistență medical prin teleasistență	
20	Monitorizarea continuă a pacienților cronici prin tehnologie mobilă	x
16	Dezvoltarea senzoricilor pentru telemonitorizare medicală	
21	Dezvoltarea „Internet of things”/ „Internet of everything”	x

Grupul de lucru nr. 2

Tabel 25 Tendințele de cercetare propuse de membrii INSCC, GL2

Card	Tendința	Vot
1	Creșterea continuă a vitezei de transmisie a datelor, corelată cu diminuarea interferențelor intercanal	
3	- Acces rapid de interacționare cu alte servicii care vor apărea - Abordarea de noi tehnologii și standard 5G, inclusive software aferent - Soluții de interfațare cu tehnologiile existente	X
4	- Creșterea accesului la servicii medicale în zonele greu accesibile, folosind soluții de telemedicină - Servicii de monitorizare și teleasistență la domiciliu - Transmiterea în timp real a indicatorilor măsurati de dispozitivele medicale, prin intermediul rețelelor de telecomunicații	X
7	- Diversificarea domeniilor de folosire a fibrei de sticlă (utilizarea de senzori în medii ostile)	
21	- Modalități de conectare și interfațare prin tehnologiile și serviciile oferite de conceptual de smart city (IoT, iluminare și incuitori inteligente, monitorizarea sănătății și a mediului ambiental)	X

Cardurile au fost identificate secvențial. Nișele pentru fiecare card și selecția celor trei au fost făcute prin consens. Cele trei nișe rezultate sunt:

- Abordarea de noi tehnologii și standard 5G
- Servicii de monitorizare și teleasistență la domiciliu
- Modalități de conectare și interfațare prin tehnologiile și serviciile oferite de conceptual de smart city (IoT, iluminare și incuitori inteligente, monitorizarea sănătății și a mediului ambiental)

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Grupul de lucru nr. 3

Tabel 26 Tendințele de cercetare propuse de membrii INSCC, GL3

Card	Tendința	Vot
8	Securitatea cibernetică în telemedicină	2
19	Securizarea orașelor inteligente	
4	Telesistenta pentru viitorul medicinei	2
12	Senzori/rețele de senzori pt aplicații în telemedicină	2
11	Rețele definite prin software (SDN)	

În urma discuțiilor și pe baza argumentelor participanților au fost formulate trei tendințe care „au mers mai departe”, în runda 2. Având în vedere că la masă au fost 4 persoane, fiecare având posibilitatea alegerii a 2 carduri/tendințe, numărul maxim ar fi fost de 8 variante distincte. Totuși, în urma discuțiilor au reieșit 5 tendințe datorită faptului că 3 dintre ele au cumulat voturile a 2 persoane. Chiar dacă întruneau numărul de voturi pentru a merge în etapa următoare, toate cele 3 aveau ca aplicație finală telemedicină și grupul a decis că 2 dintre ele se pot cumula, respectiv cardurile 4 și 12. Astfel că a fost nevoie de încă o tendință iar aceasta a fost cea aferentă cardului nr.11, reformulată. De precizat faptul că toate tendințele au nuanțat (au fost reformulate) ideile din spatele cardurilor aferente.

Cele 3 tendințe finale, care au stat la baza discuțiilor ulterioare au fost:

1. Telesistenta pentru aplicații în medicina (telemedicină) – o cumulare a tendințelor reflectate în cardurile 4 și 12
2. Arhitecturi de rețele noi – interconectarea de future networks, NGN cu rețele tradiționale pt IoT, Machine to Machine, etc – reformularea tendința aferentă cardului 11.
3. Securitatea datelor cu aplicații în telemedicină – card 8

A doua etapă a avut ca obiectiv identificarea nișelor pe baza tendințelor selectate și a competențelor declarate ale institutului.

Grupul de lucru nr. 1

Tabel 27 Nișele tematice asociate tendințelor, selectate pe baza competențelor INSCC, GL1

Tendința	Competențe/ capacitate instituțională	Nișa	Vot
Creșterea conectivității	- Fond de cunoștințe, experiență și capacitate de relaționare cu parteneri de cercetare în domeniul arhitecturii de rețea	Strat de arhitectură de rețea pentru servicii 5G	2
Monitorizarea continuă a pacienților cronici prin tehnologie mobilă	- Fond de cunoștințe, experiență și capacitate de relaționare cu parteneri de cercetare în domeniul telemonitorizării și telesistenței	Platforme mHealth pentru servicii de telesistență	7
Dezvoltarea „Internet of things”/ „Internet of everything”	- Fond de cunoștințe, experiență și capacitate de relaționare cu parteneri de cercetare în domeniul <i>wireless sensors networks (WSN)</i>	Rețele pentru aplicații smart home	3

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Grupul de lucru nr. 2

Tabel 28 Nișele tematice asociate tendințelor, selectate pe baza competențelor INSCC, GL2

Tendința	Competențe/ capacitate instituțională	Nișa	Vot
Abordarea de noi tehnologii și standard 5G	<ul style="list-style-type: none"> - identificarea metodelor de trecere de la 4G la 5G - elaborarea de standard și tehnologii - proiecte (soluții) pentru dezvoltarea infrastructurii 5G - propuneri de arhitecturi de rețea - asigurarea securității rețelelor 	Arhitecturi pentru servicii 5G	6
Servicii de monitorizare și teleasistență la domiciliu	<ul style="list-style-type: none"> - studii privind stadiul de dezvoltare a serviciilor la nivel mondial - soluții de implementare a serviciilor: identificare echipamente, stabilire parametrii rețea și realizarea aplicațiilor - testarea platformei - asigurarea securității rețelelor 	Modelarea evoluției plajelor din punct de vedere al eroziunii și depunerii	2
		Identificarea și testarea soluțiilor de implementare a serviciilor de monitorizare și telemedicină	3
Modalități de conectare și interfațare prin tehnologiile și serviciile oferite de conceptual de <i>smart city</i> (IoT, iluminare și incuieri inteligente, monitorizarea sănătății și a mediului ambiental)	<ul style="list-style-type: none"> - identificarea aplicațiilor posibile - dezvoltarea și/sau adaptarea de noi tehnologii și servicii - dezvoltarea de arhitecturi de rețea și modalități de interfațare pentru aplicații <i>smart city</i> - asigurarea securității rețelelor 	Athitecturi, servicii și aplicații <i>smart city</i>	2

Dintre cele 3 nișe identificate de grup, una a fost selectată pentru a construi scenarii.

Grupul de lucru nr. 3

Tabel 29 Nișele tematice asociate tendințelor, selectate pe baza competențelor INSCC, GL3

Tendința	Competențe/ capacitate instituțională	Nișa	Vot
Teleasistență pentru aplicații în medicina (telemedicină)	<ul style="list-style-type: none"> - Resursa umană specializată cu experiența acumulată în 	Proiectarea și dezvoltarea de sisteme de recunoaștere	3

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Tendența	Competențe/ capacitate instituțională	Nișa	Vot
	<p>proiecte pe domeniul telesistentei</p> <ul style="list-style-type: none"> - Echipamente și instrumente software și hardware pentru modelarea și dezvoltarea unui prototip de produs sau serviciu. - Existența unor instrumente de evaluare și optimizare - Parteneriate cu universități (UT Iasi, Univ Politehnica din Timisoara. - Parteneriate cu operatori economici, IMM în vederea dezvoltării de software - -arte dintr-un consorțiu internațional (FR, IT, SP) 	comportamentală pentru asistenta la domiciliu	
Arhitecturi de rețele noi – interconectarea de future networks, NGN cu rețele tradiționale pt IoT, Machine to Machine, etc	<ul style="list-style-type: none"> - Resursa umană specializată care lucrează în proiecte cu scopul elaborării unor studii - Parteneriate cu IMM în vederea elaborării unor studii prospective și tehnologice 	Arhitecturi hibride specifice pentru rețele de acces	5
Securitatea datelor cu aplicații în telemedicină	<ul style="list-style-type: none"> - Instrumente pentru modelare și simulare (software și hardware) - Proiecte în domeniul securității rețelelor wireless, a rețelelor de senzori cu aplicații în telemetrie (medicală) - Competențe în proiectare/dezvoltare sistemelor biometrice multimodale pentru securizarea accesului la date - Proiecte în parteneriate cu universitățile și IMM-uri - Parte din consorțiu internațional – cu aplicații în telesistență 	Biometrie multimodală pentru aplicații mobile (Acces pe baza autentificării biometrice)	2

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Atât în prima etapă cât și pe tot parcursul procesului, cercetătorii din acest grup de lucru au atras atenția asupra faptului că instituția lor are ca rol principal efectuarea de studii în domeniile aferente tendințelor, respectiv a nișelor, și nu dezvoltarea de produse/servicii. Cercetătorii ar putea, totuși, pe viitor să încerce să dezvolte și componenta tehnică necesară proiectării de sisteme/arhitecturi/aplicații însă nu au fost foarte convingși de fezabilitate. Capacitatea instituțională nu prea permite mai mult decât efectuarea unor studii. În urma votului individual al fiecărui participant la eveniment, cele trei nișe au obținut 3, 5 și respectiv 2 voturi. Asadar, cea de-a doua nișă a avut suficiente voturi și a fost selectată ca input pentru etapa următoare, împreună cu alte două nișe de la celelalte mese.

A treia etapă a avut ca obiectiv identificarea nivelului de ambție, a resurselor existente și a nevoii de resurse suplimentare pentru atingerea obiectivelor, raportate la nișele propuse, în urma dezbaterilor și a votului.

În cadrul atelierului de lucru derulat în data de 3 noiembrie 2015 au fost identificate 3 nișe de dezvoltare strategică: *Arhitecturi pentru servicii 5G*, *Arhitecturi hibride specifice pentru rețele de acces*, *Platforme m-health pentru servicii de teleasistență*.

Redăm, pentru fiecare din cele 3 nișe, nivelul de ambție, resursele existente și nevoia de resurse suplimentare identificate la fiecare dintre cele 3 grupuri

Grup de lucru nr. 1

Tabel 30 Scenariul integrat nr. 1 de dezvoltare a INSCC la orizontul 2020, GL1

Nișa	Nivelul ambiție/Procentaj resurse existente, care pot fi alocate pentru atingerea nivelului de ambiție în nișa CDI	Resurse suplimentare necesare pentru atingerea nivelului de ambiție în nișa CDI
Arhitecturi pentru servicii 5G	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Nivel de ambiție</u>: follower semnificativ la nivel european - <u>Resurse umane</u>: 14% din resursele necesare; 16% din resursele existente; specialiști în radiocomunicații, respectiv în comunicații optice - <u>Infrastructura CDI</u>: 10% din resursele necesare; 5% din resursele existente; sistem informatic, acces Internet - <u>Parteneri</u>: universități tehnice din țară - <u>Clienți/ beneficiari</u>: ministere (educație, comunicații) 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Resurse umane</u>: ~ 15 specialiști în radiocomunicații, comunicații optice, rețele, comunicații spațiale, tehnologia informației, securitate rețele și cibernetică, planificare rețele - <u>Infrastructura CDI</u>: programe modelare rețele, acces Interent la 10Gb/s - <u>Parteneri</u>: universități tehnice din străinătate; furnizori de servicii; ministere; SRI, STS, SIE, MApN - <u>Clienți/ beneficiari</u>: furnizori

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Nișa	Nivelul ambiție/Procentaj resurse existente, care pot fi alocate pentru atingerea nivelului de ambiție în nișa CDI	Resurse suplimentare necesare pentru atingerea nivelului de ambiție în nișa CDI
Arhitecturi hibride specifice pentru rețele de acces	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Nivel de ambiție</u>: lider național - <u>Resurse umane</u>: 20% din resursele necesare; 10% din resursele existente; specialiști în rețele, radiocomunicații, respectiv în comunicații optice - <u>Infrastructura CDI</u>: 10% din resursele necesare; 5% din resursele existente; sistem informatic, acces Internet - <u>Parteneri</u>: universități tehnice din țară/ străinătate - <u>Clienți/ beneficiari</u>: ministere (educație, comunicații), operatori economici 	<ul style="list-style-type: none"> - de servicii; ministere; SRI, STS, SIE, MAPN - <u>Resurse umane</u>: ~ 15 specialiști în rețele, radiocomunicații, comunicații optice, tehnologia informației, - <u>Infrastructura CDI</u>: programe modelare – simulare, echipamente de testare specifice pentru acces, acces Internet la 10Gb/s - <u>Parteneri</u>: operatori/ furnizori de servicii de comunicații; operatori de rețele - <u>Clienți/ beneficiari</u>: operatori de rețele; furnizori de servicii de comunicații; ministere; furnizori de servicii electronice
Platforme m-health pentru servicii de teleasistență	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Nivel de ambiție</u>: lider național - <u>Resurse umane</u>: 40% din resursele necesare; 32% din resursele existente; specialiști în rețele, radiocomunicații, respectiv în securitate rețele - <u>Infrastructura CDI</u>: 10% din resursele necesare; 5% din resursele existente; sistem informatic, acces Internet - <u>Parteneri</u>: universități tehnice, medicale (UMF, UPB, U Automatica TM); organizații medicale; rețeaua SENIORNET (ONG) - <u>Clienți/ beneficiari</u>: ONG; medici, clinici medicale, utilizatori individuali 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Resurse umane</u>: ~ 10 specialiști în programare, tehnologia informației (big data, cloud, securitate date), medicină (în parteneriat), electronică aplicată - <u>Infrastructura CDI</u>: programe specializate (big data); programe simulare – modelare Middleware - <u>Parteneri</u>: (intensificarea relațiilor cu cei existenți); universități/ organizații de cercetare relevante din IT, SP, FR; clinici medicale - <u>Clienți/ beneficiari</u>: ONG; medici, clinici medicale, utilizatori individuali (intensificarea relațiilor cu cei existenți)

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Grup de lucru nr. 2

Tabel 31 Scenariul integrat nr. 2 de dezvoltare a INSCC la orizontul 2020, GL2

Nișa	Nivelul ambiție/Procentaj resurse existente, care pot fi alocate pentru atingerea nivelului de ambiție în nișa CDI	Resurse suplimentare necesare pentru atingerea nivelului de ambiție în nișa CDI
Arhitecturi pentru servicii 5G	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Nivel ambiție</u>: în primii 5 din Europa - <u>Resursa umana</u>: cercetaori comunicatii , radio, tele - <u>Infrastructura de cercetare</u>: acces la internet, statii de lucru, abonamente standarde, licente Matlab - <u>Parteneri</u>: UPB, Universitatea din Pitesti, Universitatea Tehnica Cluj, Universitatea Politehnica Timisoara <p>Demersul, per ansamblu ar implica 25% din resursele existente în institut, care ar reprezenta 40% din necesar</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <u>RU</u>: 150% suplimentar: specialisti dezvoltare de software, specialist comunicatii - <u>Infrastructura</u>: acces la baze de date stiintifice, software simulare, statii de lucru performante - <u>Parteneri</u>: Germania, Austria, Turcia, Portugalia, Alcatel-FR - <u>Beneficiari</u>: Operatorii de Telecom
Arhitecturi hibride specific pentru rețelele de acces	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Nivel de ambiție</u>: Lider national și în primii 5 din Europa - <u>RU</u> : cercetători comunicatii (optice, radio) - <u>Infrastructura</u>: acces la internet, statii de lucru, abonamente standarde, licente Matlab - <u>Parteneri</u>: UPB, Universitatea din Pitesti, Universitatea Tehnica Cluj, Universitatea Politehnica Timisoara <p>25 % din resursele institutului ar putea fi alocate Nisei (care reprezinta 30% din necesar)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <u>RU</u>: specialist în rețele (dublarea numarului existent în institute) - <u>Infrastructura</u>: software de simulare, statii de lucru performante - <u>Parteneri</u>: Alcatel-FR, Siemens, Ericsson - <u>Clienti</u>: Operatorii de Telecom
Platforma m-Health pentru servicii de teleasistenta	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Nivel de ambiție</u>: în primii 5 de la nivel regional (S-E Europei) - <u>RU</u>: cercetători comunicatii și 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>RU</u>: 2 ingineri software , 3 ingineri comunicatii, ingineri electronica medicala - <u>Infrastructura</u>: software de

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Nișa	Nivelul ambiție/Procentaj resurse existente, care pot fi alocate pentru atingerea nivelului de ambiție în nișa CDI	Resurse suplimentare necesare pentru atingerea nivelului de ambiție în nișa CDI
	<p>radio-comunicații și securitate date</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Infrastructura de cercetare</u>: acces la internet, stații de lucru, abonamente standarde, licențe Matlab - <u>Parteneriate</u>: Spitalul Județean Pitești, Spitalul Iași, Ana Aslan <p>25% din resursele institutului ar putea fi alocate Nisei, care reprezintă 30% din resursele institutului</p>	<p>simulare, rețea de acces, dispozitive pentru realizarea platformei experimentale (ex. tensiometre, camere video, glucometru etc.), laptopuri, tablete, smartphone-uri (Android, IOS, Windows)</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Parteneriate</u>: Spitalele județene, policlinicile, Siemens, Ericsson, firmele de dezvoltare software

Nivelul de ambiție a fost ridicat în toate cele trei cazuri, iar cercetătorii au reușit să identifice resursele umane și echipamentele necesare. Atingerea masei critice de cercetători în institut și dotarea corespunzătoare a acestuia sunt elemente cheie pentru dezvoltarea cu succes pe aceste nișe.

Grup de lucru nr. 3

Tabel 32 Scenariul integrat nr. 3 de dezvoltare a INSCC la orizontul 2020, GL3

Nișa	Nivelul ambiție/Procentaj resurse existente, care pot fi alocate pentru atingerea nivelului de ambiție în nișa CDI	Resurse suplimentare necesare pentru atingerea nivelului de ambiție în nișa CDI
Arhitecturi pentru servicii 5G	<ul style="list-style-type: none"> - Lider național - Laborator radiocomunicații - Resurse alocate: 30% (resurse umane, echipamente, laboratoare, etc) 	<ul style="list-style-type: none"> - Suplimentarea echipei - Specializarea (training-uri) pentru echipa - Experti pentru utilizarea fondurilor europene (presale) - Dezvoltarea bazei materiale prin proiecte finanțate din fonduri UE - Echipamente hardware și software, server de rețea. - Parteneriate cu potențiali beneficiari: - ANCOM, ministerul comunicațiilor, companiile de



UNIUNEA EUROPEANĂ
Fondul Social European



GUVERNUL ROMÂNIEI
Ministerul Dezvoltării Regionale
și Administrației Publice



INOVAȚIE ÎN ADMINISTRAȚIE



Instrumente Structurale
2007-2013

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Nișa	Nivelul ambiție/Procentaj resurse existente, care pot fi alocate pentru atingerea nivelului de ambiție în nișa CDI	Resurse suplimentare necesare pentru atingerea nivelului de ambiție în nișa CDI
Arhitecturi hibride specific pentru rețele de acces	<ul style="list-style-type: none"> - Lider national - Personal cu competente în domeniu - Echipamente IT (software și hardware) - Puncte de acces wifi - Resurse alocate: 30% 	<p>telecom.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Suplimentarea echipei (experti în telecomunicatii, IT, dezvoltare de soft) - Specializarea (training-uri) pentru echipa, atat pe domeniu cat și proiect management - Experti pentru utilizarea fondurilor europene (presale) - Echipamente hardware și software, server de retea, simulatoare de retea - Parteneriate cu potentiali beneficiari: - ANCOM, ministerul comunicatiilor, companiile de telecom
Platforme m-health pentru servicii de teleasistenta	<ul style="list-style-type: none"> - Competitor pe plan European - Exista personal cu competente – care a participat la conferinte international pe domeniu - Software dedicate pentru modelare și evaluare - Parte dintr-un consortiu European H2020 - Parteneriate cu IMM-uri, Univ - Resurse alocate: 40% 	<ul style="list-style-type: none"> - Echipamente hardware și software, server de retea, simulatoare de retea - Sisteme de achizitii de date/ LABVIEW - Experti dezvoltare de software - Specializarea (training-uri) pentru echipa, atat pe domeniu cat și proiect management - Experti pentru utilizarea fondurilor europene – scrierea de proiecte (presale) - Parteneriate cu potentiali beneficiari: - ANCOM, ministerul comunicatiilor, companiile de telecom - Continuarea parteneriatelor existente

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

3.4 IMT

3.4.1 Date generale privind institutul

INCD pentru Microtehnologie - IMT București a fost înființat ca institut național în noiembrie 1996, prin fuziunea dintre Institutul de Microtehnologie - IMT (înființat în 1991 ca Centru de Microtehnologie, devenit institut în 1993) și Institutul de Cercetări pentru Componente Electronice - ICCE (înființat în 1969).

Conform celui mai recent raport de activitate al institutului (2014, http://www.imt.ro/raport_2014_final.pdf) principalele domenii de cercetare-dezvoltare ale institutului, așa cum sunt ilustrate de articolele în publicațiile ISI și contractele de cercetare sunt:

1. Micro-și nanodispozitive electronice
2. Micro-și nanodispozitive fotonice
3. Micro-nanodispozitive și sisteme pentru aplicații biomedicale (BioMEMS)
4. Microsisteme electro-mecanice (MEMS), incluzând microtraductori, micro-și nanofluidică.
5. Materiale avansate și nanotehnologii.

Aceste direcții de cercetare sunt în concordanță cu: - obiectul de activitate al institutului, așa cum apare în Art.4 al HG 998/2006 care reglementează în prezent funcționarea INCD-Microtehnologie-IMT București - organigramă în vigoare al INCD Microtehnologie-IMT București, stabilită prin Ordinul Ministrului 57361 din 26.11.2010. - Noua denumire a institutului (INCD Micro-Nanotehnologii-IMT București), în prezent în stadiu de propunere (proiect de HG).

Obiectivele curente de cercetare, așa cum rezulta din contractele în derulare în 2014, sunt ilustrate mai jos, grupate pe principalele direcții de cercetare:

1. Micro- și nanodispozitive electronice: dispozitive, circuite și subsisteme de radiofrecvență (microunde, unde milimetrice, sub-milimetrice), realizate utilizând GaAs, GaN, SiC, grafenă și alte materiale nanostructurate și tehnologii de microprelucrare (tip MEMS).
2. Micro- și nanodispozitive fotonice: noi dispozitive (quantum dots), componente și tehnici de prelucrare (holograme) pentru detecție optică (de exemplu aplicații spațiale) sau comunicații optice.
3. Micro-nanodispozitive și sisteme pentru aplicații biomedicale (BioMEMS): microbiosenzori, sisteme de senzori (microarrays) și analiză (laborator pe un cip, platforme integrate) cu aplicații în biologie (sistem microelectro-fluidic pentru separarea și electroporarea celulelor biologice) și medicină (fenomene la nivel celular, inclusiv existența tumorilor; detecție genetică, diagnosticarea infarctului).
4. Microsisteme electro-mecanice (MEMS), incluzând microtraductori, micro- și nanofluidică: microsenzori mecanici (de vibrație, torsiune), senzori de temperatură care utilizează fenomene electromecanice (unde acustice de suprafață), senzori chimici (pentru gaze inflamabile, toxice, explozibile), sisteme tip "nas electronic" și sisteme de detecție a pesticidelor.
5. Materiale avansate și nanotehnologii: materiale nanostructurate (de exemplu nanocompozite electroizolante pentru motoare electrice, semiconductori oxidici pentru aplicații spațiale), tehnici de procesare la scară "nano" pentru GaN/Si, realizare de nanostructuri metalice prin tehnică Dip-Pen Nanolithography, nanostructuri (de exemplu structuri 1D și 2D din ZnO) sisteme supramoleculare de detecție și identificare a nanomaterialelor, risc și securitate (pentru sanătate și

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

pentru mediu) legate de nanotehnologii (nanosafety), în special de utilizarea nanoparticulelor și de apariția acestora în diverse procese tehnologice.

3.4.2 Analiza apreciativă a activității institutului. Rezultatele anchetei și ale atelierului de lucru nr. 1

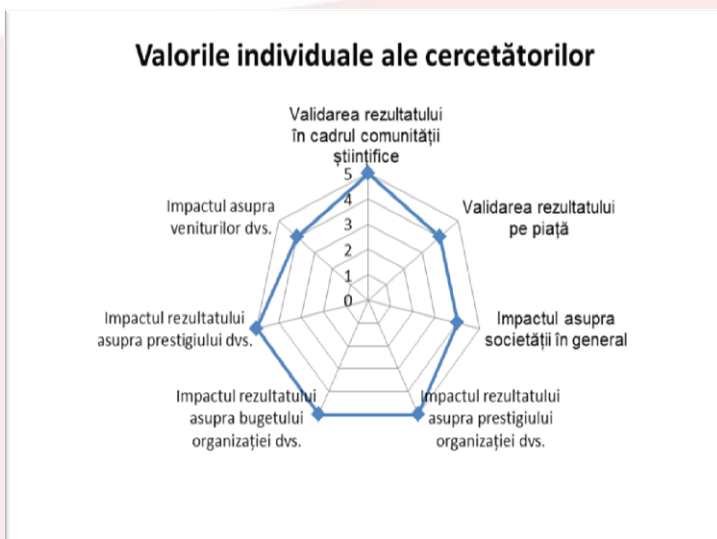
Principalul input al primului atelier de lucru l-a constituit analiza anchetei *online* privind identificarea rezultatelor pozitive ale activității din cadrul institutelor naționale de cercetare-dezvoltare. Atelierul a fost organizat în trei sesiuni de lucru: 1) analiza valorilor individuale, 2) rezultate excepționale ale institutului și legătura cu factorii care au contribuit la obținerea acestora și 3) identificarea posibilelor direcții de orientare tematică în activitatea institutului. În continuare sunt prezentate rezultatele anchetei online și concluziile desprinse în urma analizei aprofundate în cadrul atelierului de lucru.

La chestionar au răspuns 63 de persoane care au oferit informații despre 94 de rezultate excepționale, pe care institutul le-a obținut în ultimii 10 ani. Dintre cele 94 de rezultate menționate, 84 sunt rezultate unice, întrucât 6 au fost nominalizate de mai multe persoane, iar restul de 78, de câte una singură.

Principalele concluzii desprinse din analiza rezultatelor anchetei online în cadrul atelierului de lucru nr. 1

În cadrul primei sesiuni de lucru au fost analizate valorile individuale ale respondenților.

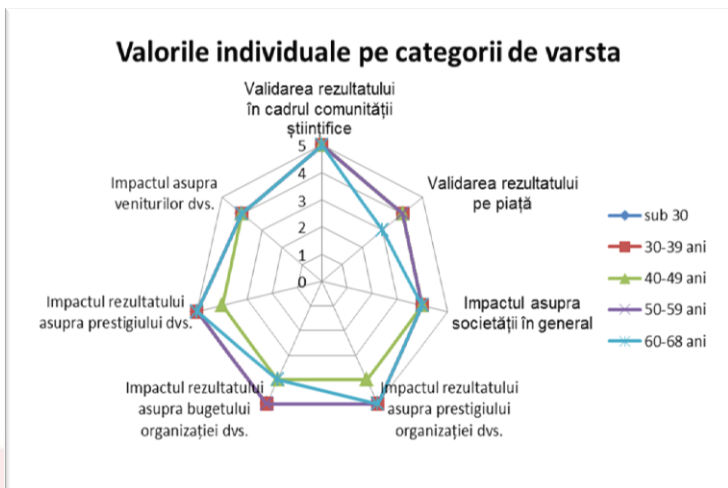
Figură 68 Valori individuale, general, IMT



- importanța acordată de respondenți criteriilor de evaluare a rezultatelor activității CDI, pe o scală de la 1 la 5: 1 înseamnă "deloc important" și 5 înseamnă "foarte important"
- 7 valori/ criterii individuale propuse prin chestionar, toate evaluate de către respondenți
- Valorile de pe grafic reprezintă medianele valorilor asociate de către respondenți
- 4 din 7 criterii propuse sunt considerate foarte importante (nota 5) în aprecierea caracterului excepțional, restul de 3 criterii fiind apreciate ca importante

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Figură 69 Valori individuale după vârsta, IMT



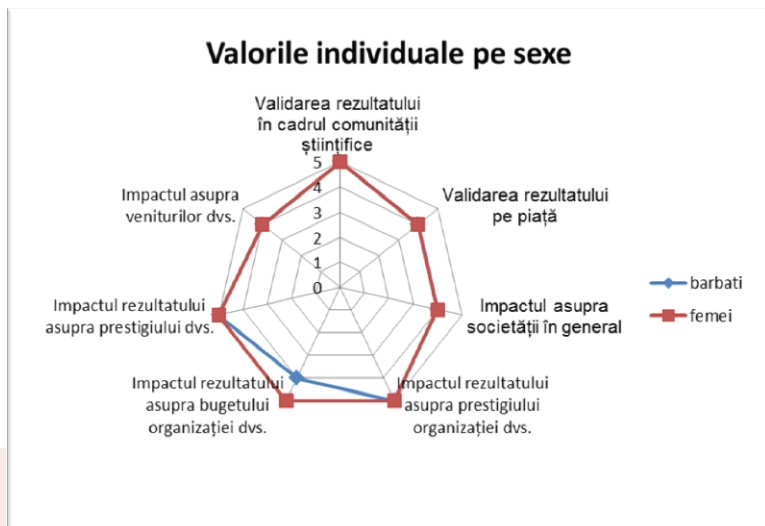
- Rezultatele anterioare segmentate pe grupuri de vârstă
- segmentarea rezultatelor s-a făcut pe următoarele grupe de vârstă:
 - sub 30 ani (13 persoane)
 - 30-39 ani (12 persoane)
 - 44-49 ani (12 persoane)
 - 50-59 ani (9 persoane)
 - 60-68 ani (11 persoane)
- Intervalele vârstei au fost alese inegal pentru a asigura grupuri echilibrate ca mărime (și comportament)

- În continuare sunt prezentate valorile mediane pentru fiecare criteriu de evaluare, pe grupe de vârstă:

	Mediana valorilor individuale						
	Validarea rezultatului în cadrul comunității științifice	Validarea rezultatului pe piață	Impactul asupra societății în general	Impactul rezultatului asupra prestigiului organizației dvs.	Impactul rezultatului asupra bugetului organizației dvs.	Impactul rezultatului asupra prestigiului dvs.	Impactul asupra veniturilor dvs.
sub 30	5	4	4	5	5	5	4
30-39 ani	5	4	4	5	5	5	4
40-49 ani	5	4	4	4	4	4	4
50-59 ani	5	4	4	5	5	5	4
60-68 ani	5	3	4	5	4	5	4

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Figură 70 Valori individuale după gen, IMT

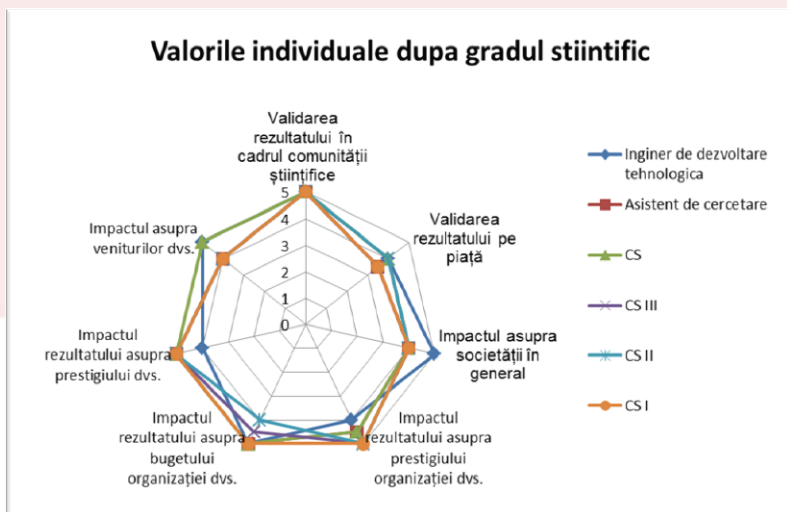


- Rezultatele anterioare segmentate pe grupuri de gen:
 - femei (36 persoane)
 - bărbați (23 persoane)

- În continuare sunt prezentate valorile mediane pentru fiecare criteriu de evaluare, pe grupe de gen:

Mediana valorilor individuale							
	Validarea rezultatului în cadrul comunității științifice	Validarea rezultatului pe piață	Impactul asupra societății în general	Impactul rezultatului asupra prestigiului organizației dvs.	Impactul rezultatului asupra bugetului organizației dvs.	Impactul rezultatului asupra prestigiului dvs.	Impactul asupra veniturilor dvs.
Barbati	5	4	4	5	4	5	4
Femei	5	4	4	5	5	5	4

Figură 71 Valori individuale după gradul științific, IMT



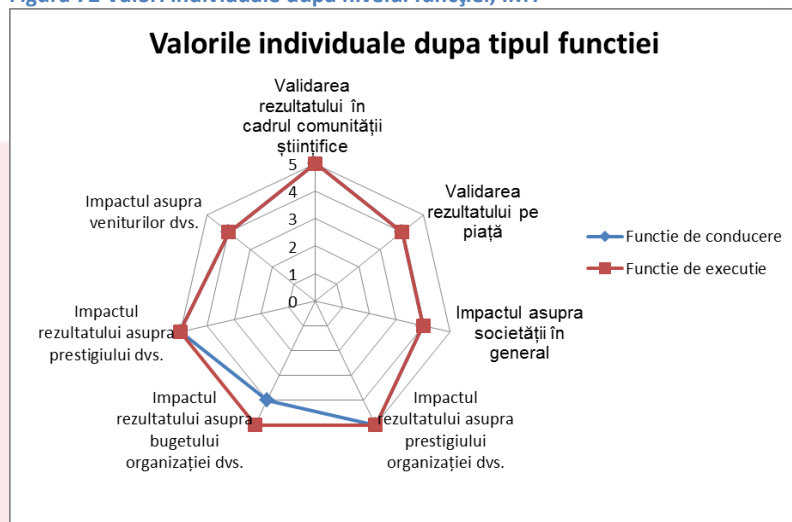
- Rezultatele anterioare segmentate pe grupuri de respondenți în funcție de gradul științific:
 - CSI (16 persoane)
 - CSII (10 persoane)
 - CSIII (16 persoane)
 - CS (5 persoane)
 - Inginer de dezvoltare tehnologică (3 persoane)
 - Asistent de cercetare (8 persoane)

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

- În continuare sunt prezentate valorile mediane pentru fiecare criteriu de evaluare, pe grupe de grade științifice:

	Mediana valorilor individuale						
	Validarea rezultatului în cadrul comunității științifice	Validarea rezultatului pe piață	Impactul asupra societății în general	Impactul rezultatului asupra prestigiului organizației dvs.	Impactul rezultatului asupra bugetului organizației dvs.	Impactul rezultatului asupra prestigiului dvs.	Impactul asupra veniturilor dvs.
Inginer de dezvoltare tehnologica	5	4	5	4	5	4	5
Asistent de cercetare	5	3,5	4	4,5	5	5	4
CS	5	4	4	4,5	5	5	5
CS III	5	3,5	4	5	4,5	5	4
CS II	5	4	4	5	4	5	4
CS I	5	3,5	4	5	5	5	4

Figură 72 Valori individuale după nivelul funcției, IMT



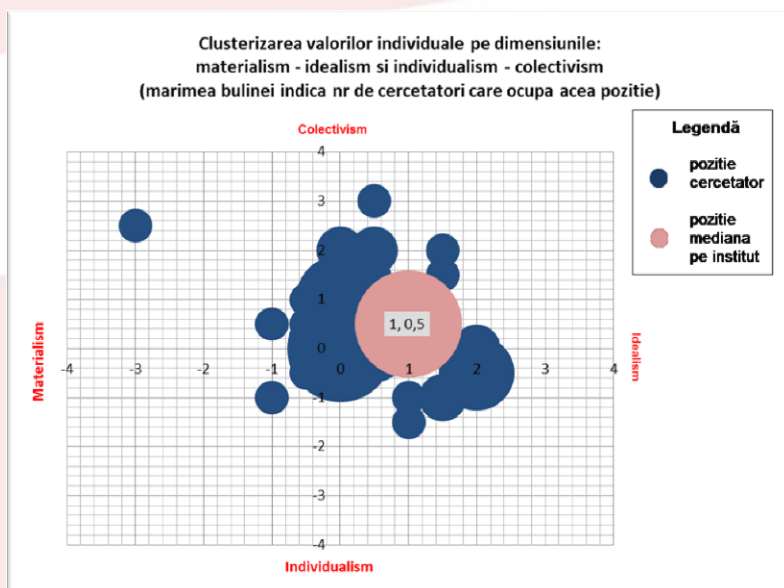
- Rezultatele anterioare segmentate pe grupuri de respondenți în funcție de nivelul funcției:
 - funcție de conducere (9 persoane)
 - funcție de execuție (50 persoane)

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

- În continuare sunt prezentate valorile mediane pentru fiecare criteriu de evaluare, pe grupe de funcții:

	Mediana valorilor individuale						
	Validarea rezultatului în cadrul comunității științifice	Validarea rezultatului pe piață	Impactul asupra societății în general	Impactul rezultatului asupra prestigiului organizației dvs.	Impactul rezultatului asupra bugetului organizației dvs.	Impactul rezultatului asupra prestigiului dvs.	Impactul asupra veniturilor dvs.
Funcție de conducere	5	4	4	5	4	5	4
Funcție de execuție	5	4	4	5	5	5	4

Figură 73 Valori individuale grupate idealism vs materialism și individualism vs colectivism, IMT



- Tendința centrală (mediana) pe institut este dată de bulina cu suprafața cea mai mare: cercetătorii din institut adoptă un sistem de valori echilibrat între idealism și materialism, respectiv între individualism și colectivism

- Fiecăruia dintre cele 7 criterii de apreciere/ valori individuale i-a fost atribuit prin definiție un caracter
 - preponderent materialist sau preponderent idealist, respectiv
 - individualist sau colectivist
- Au rezultat 4 grupuri de valori:
 - Preponderent idealiste și colectiviste
 - Preponderent materialiste și colectiviste
 - Preponderent materialiste și individualiste
 - Preponderent idealiste și individualiste

În timpul atelierului de lucru, invitații au dezbătut aceste rezultate și au adăugat elemente cheie pentru analiza situației rezultate din ancheta.

Reprezentanții institutului au accentuat importanța sistemului de evaluare din cercetare. Totodată, au remarcat că validarea rezultatului pe piață nu apare ca fiind un criteriu important, deoarece validarea în cadrul comunității științifice este elementul care oferă legitimitate și reconfirmă nivelul științific.

Referitor la importanța pieței pentru validarea rezultatelor cercetării, din păcate piața este inexistentă pentru produsele din cercetare, în opinia cercetătorilor de la IMT. Cel mai dificil lucru îl reprezintă tranziția

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

de la procesul de cercetare la prezentarea produsului în piață, unul din motive fiind inexistența mecanismelor de finanțare. Un exemplu furnizat de participanții la atelierul de lucru pentru a accentua această problemă a fost situația firmelor mari care trimit către institute spre cercetare, doar lucrurile cu grad mare de risc. Companiile își dezvoltă singure ce au nevoie, cu excepția produselor/serviciilor care par să fie costisitoare și greu de realizat, pe acestea externalizându-le către institutele de cercetare.

Un alt aspect discutat de către membrii institutului de cercetare a fost faptul că parteneriatele tind să se repete, astfel dezvoltându-se parteneriate tradiționale.

Pentru mai multe informații cu privire la rezultatele referitoare la importanța, impactul și legăturile dintre valorile individuale și obiectivele organizatorice, se poate consulta documentul anexat care reprezintă analiza datelor furnizate de chestionar.

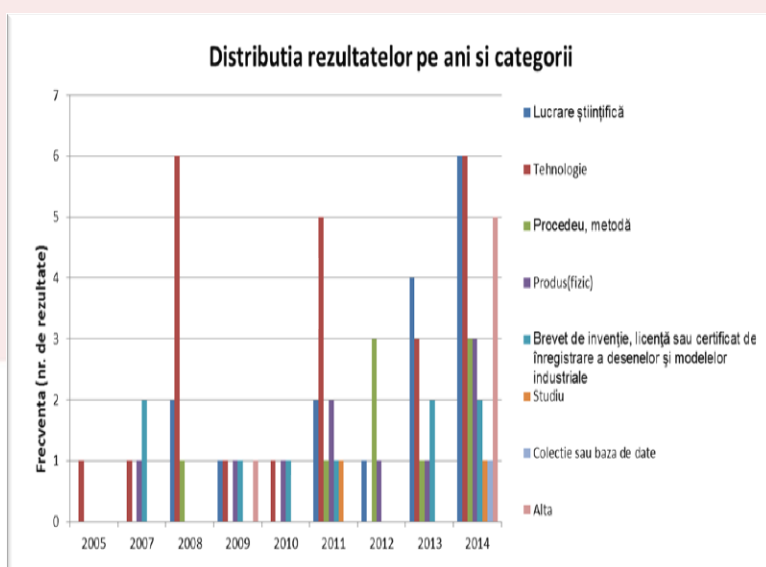
Sesiunea a doua a atelierului de lucru s-a concentrat asupra rezultatelor excepționale ale institutului și pe legătura cu factorii care au contribuit la obținerea acestora.

Tabel 33 Rezultatele cel mai frecvent nominalizate, IMT

Nr. rezultat	Denumire rezultat	Frecvența nominalizării
83	Metoda de caracterizare a tesuturilor tumorale prin spectroscopie de impedanță electrochimică amplificată de rezonanță plasmonică de suprafață	5
5	Sezor de pesticide	3
30	Dezvoltarea domeniului RF-MEMS	2
57	Procedeu de fabricație a celulelor solare de înaltă eficiență pe siliciu monocristalin	2
60	Tehnici de obținere graphene	2

- 107 de rezultate unice, uniformizate cu sprijinul experților IMT
- Doar 5 dintre cele 107 rezultate unice au fost nominalizate de mai mult de un respondent

Figură 74 Rezultate excepționale, în timp și pe categorii, IMT

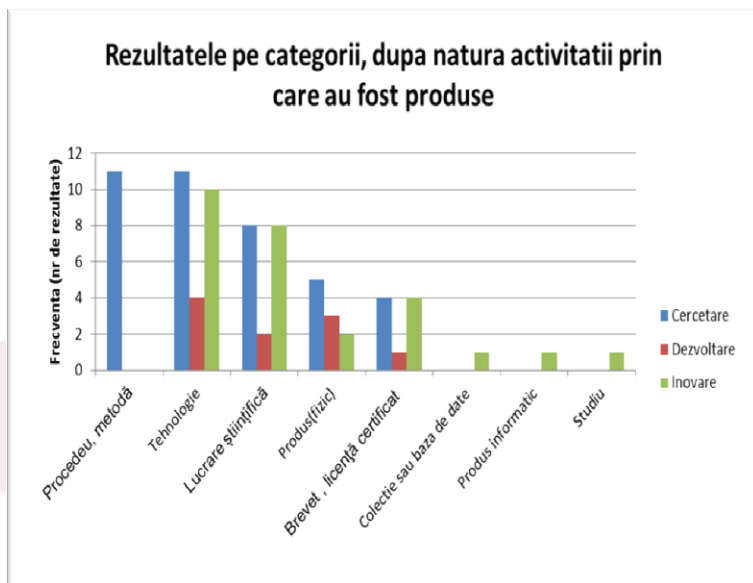


- 11 categorii de rezultate propuse prin chestionar, 8 dintre acestea selectate de respondenți:
 - Tehnologie: 25
 - Lucrare științifică: 18
 - Procedeu, metodă: 11
 - Produs(fizic): 10
 - Brevet de invenție, licență sau certificat de înregistrare a desenelor și modelelor industriale: 9
 - Studiu: 2
 - Colecție sau baza de date: 1
 - Produs informatic: 1
 - Alta: 7

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

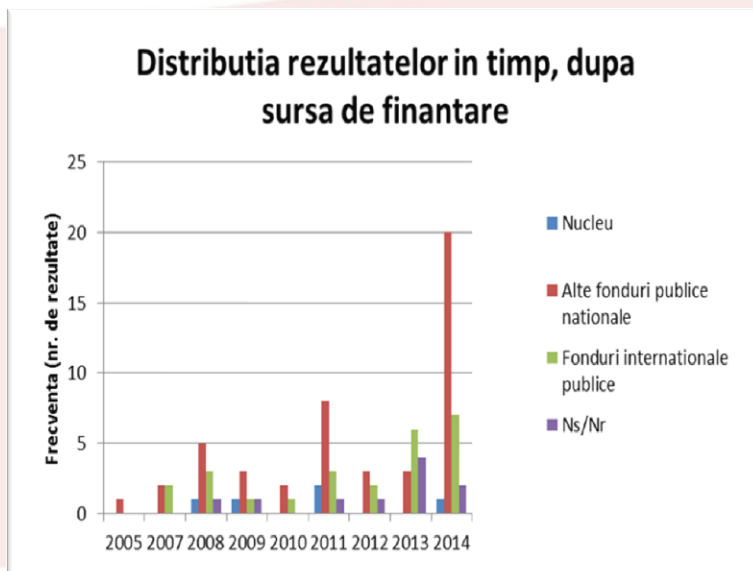
- Nu au fost nominalizate rezultate excepționale în 2006
- Cele mai multe rezultate nominalizate au fost obținute în 2008, 2011, 2013, 2014

Figură 75 Rezultate, după categorii și natura activității, IMT



- Majoritatea rezultatelor nominalizate provin din activități de cercetare (50%), din inovare (36%) și în mai mică măsură din activități de dezvoltare (13%)

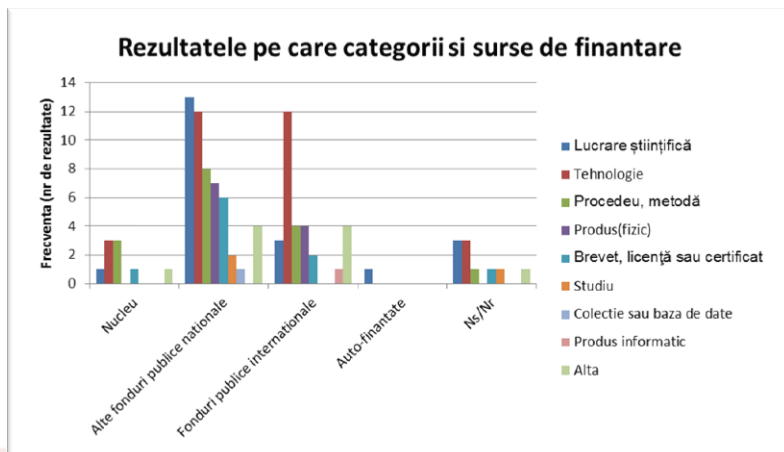
Figură 76 Rezultate în timp, după sursa de finanțare, IMT



- Majoritatea rezultatelor nominalizate au fost obținute din activități finanțate în principal din surse publice naționale (56%), surse publice internaționale (30%), dar și din și din programul „nucleu”, în mai mică măsură (6%).

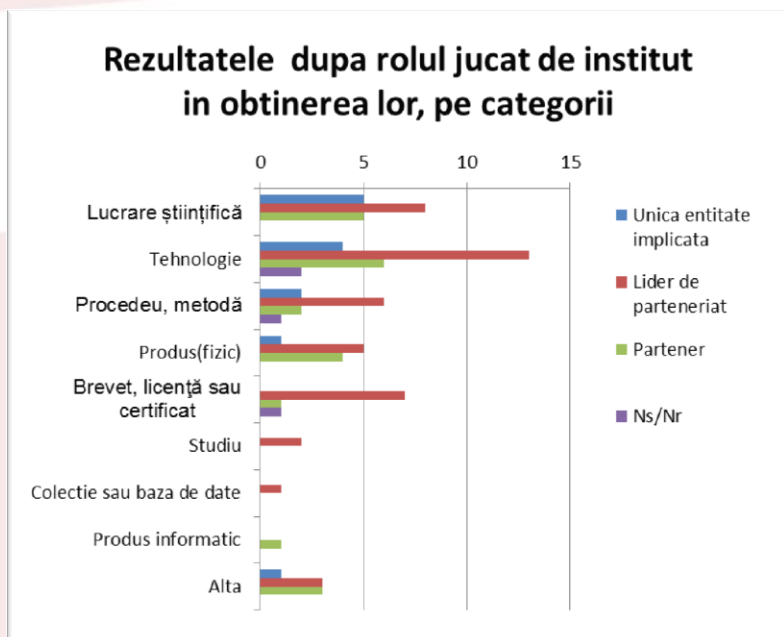
Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Figură 77 Rezultate, dupa categorii și natura finanțării, IMT



- Majoritatea rezultatelor obținute din activități finanțate din fonduri publice internaționale, naționale respectiv din programul „nucleu” au fost tehnologii (27), lucrări (17) și procedee/metode (15)

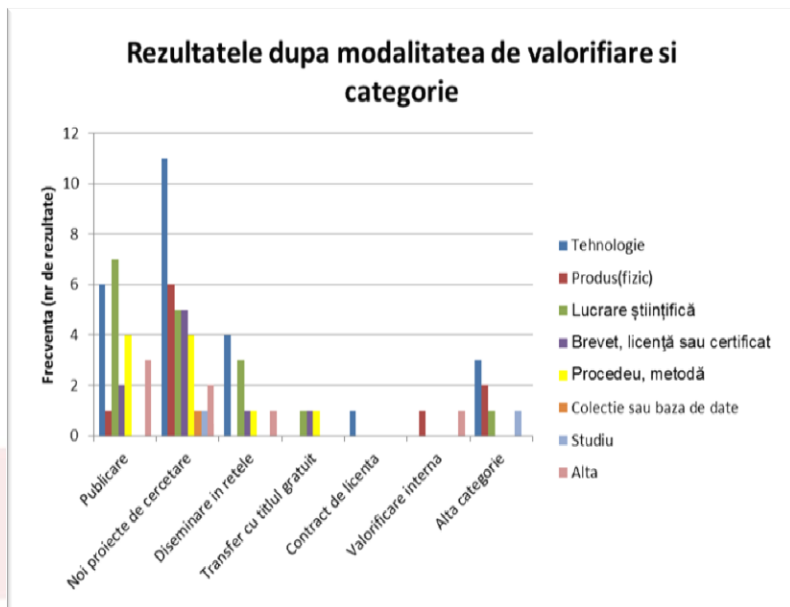
Figură 78 Rezultate, dupa rolul jucat de institut în obținerea lor, IMT



- 54% dintre rezultate au fost obținute în proiecte în care institutul a fost lider de parteneriat
- 26% dintre rezultate au fost obținute în proiecte în care institutul a fost partener în consorțiu
- 16% dintre rezultate au fost obținute în proiecte în care institutul a fost unica entitate implicată în activitatea de cercetare

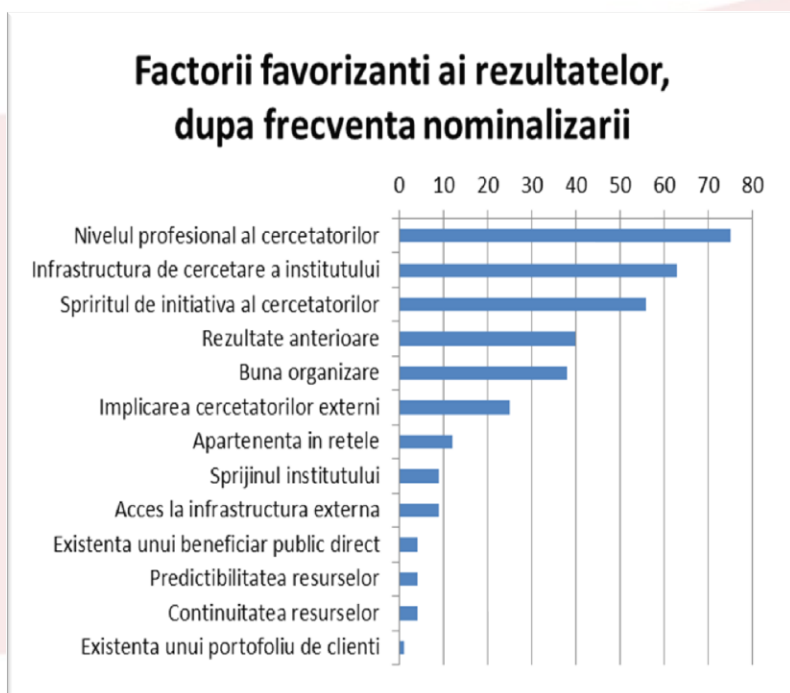
Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Figură 79 Valorificarea rezultatelor, pe categorii, IMT



- Majoritatea rezultatelor nominalizate au fost valorificate prin noi proiecte de cercetare (42%), publicare (27%), diseminare în rețele de cercetare (12%)

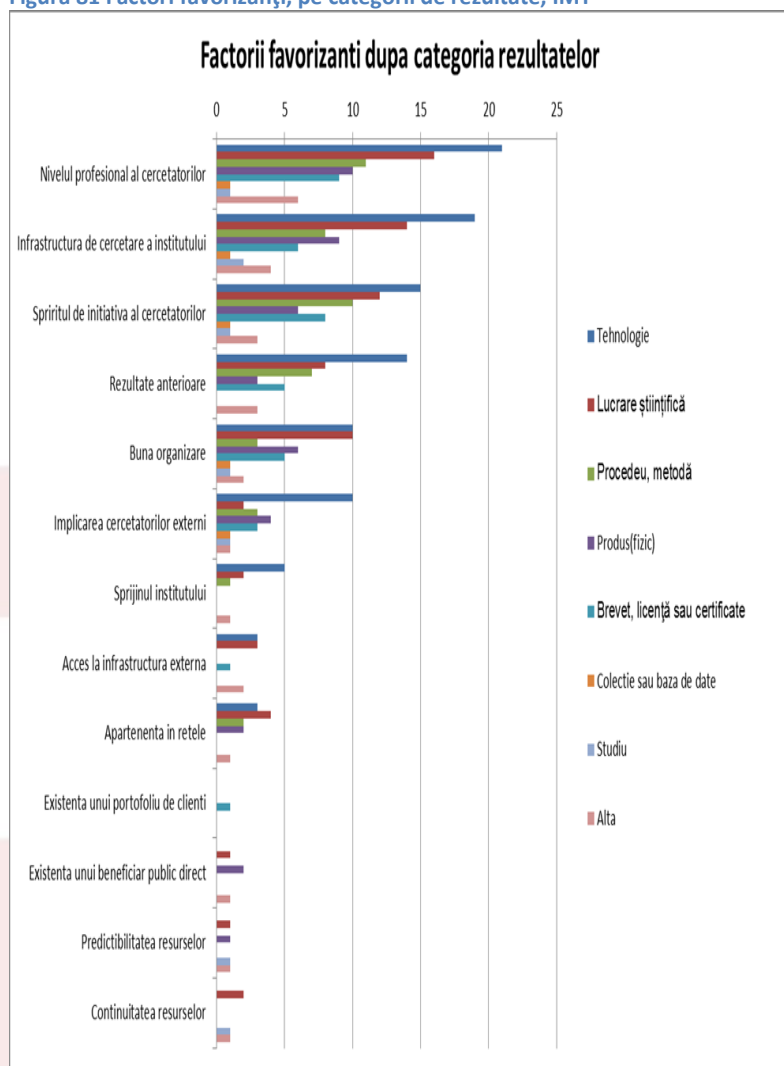
Figură 80 Factori favorizanți ai rezultatelor excepționale, IMT



- Majoritatea rezultatelor excepționale au fost favorizate de
 - Nivelul profesional al echipei de cercetare (75 nominalizări)
 - Infrastructura de cercetare (63 nominalizări)
 - Spiritul de inițiativă al cercetătorilor (55 nominalizări)
 - Rezultatele anterioare și buna organizare (40 de nominalizări)
- Pe ultimul loc este nominalizată existența unui portofoliu de clienți

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

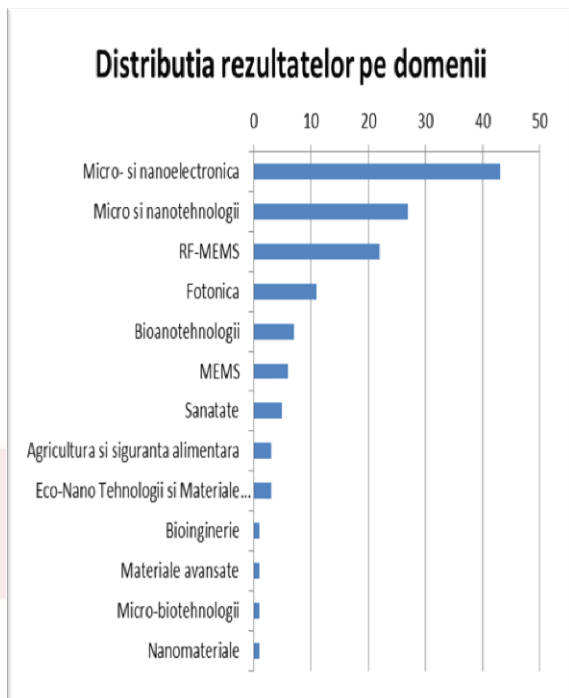
Figură 81 Factori favorizanți, pe categorii de rezultate, IMT



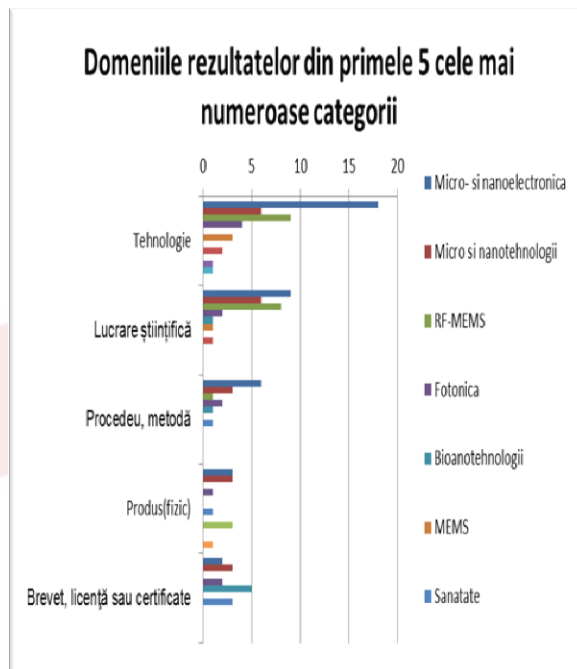
- Majoritatea tehnologiilor excepționale au fost favorizate de:
 - Nivelul profesional al echipei și infrastructura de cercetare (40 nominalizări)
 - Spiritul de inițiativă al cercetătorilor și rezultatele lor anterioare (29 nominalizări)
- Majoritatea lucrărilor științifice excepționale au fost favorizate de:
 - Nivelul profesional al echipei și infrastructura de cercetare (30 nominalizări)
 - Spiritul de inițiativă al cercetătorilor și rezultatele lor anterioare (20 nominalizări)

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Figură 82 Rezultate pe domenii tematice, IMT



Figură 83 Distribuția rezultatelor excepționale pe domenii tematice, IMT



- În urma uniformizării (de către experții IMT) a domeniilor în care au fost obținute rezultate excepționale (așa cum au fost declarate de respondenți) au fost identificate 13 domenii tematice:

	Tehnologie	Lucrare științifică	Procedeu, metodă	Produs (fizic)	Brevet, licență sau certificate
Micro- si nanoelectronica	18	9	6	3	2
Micro si nanotehnologii	6	6	3	3	3
RF-MEMS	9	8	1		
Fotonica	4	2	2	1	2
Bioanotehnologii		1	1		5
MEMS	3	1			
Sanatate			1	1	3
Eco-Nano Tehnologii si Materiale Avansate	2	1			
Agricultura si siguranta alimentara				3	
Materiale avansate	1				
Nanomateriale	1				
Micro-biotehnologii				1	

Sesiunea a doua s-a concentrat pe rezultatele excepționale ale institutului și legătura cu factorii care au contribuit la obținerea acestora. Opinia generală care a reieșit din discuții a fost că rezultatele excepționale depind de finanțare.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Din 2012, institutul a supravețuit, în cea mai mare măsură, din fonduri internaționale.

Un motiv pentru care, probabil, e mai dificil de evaluat frecvența rezultatelor excepționale este faptul că rezultatele apar la un timp după începerea proiectului; recunoașterea acestora se face doar după o anumită perioadă, astfel explicându-se anumite perioade „de varf” în existența unor rezultate excepționale. De exemplu, în anul 2014 existau proiecte în derulare, care fuseseră începute într-o perioadă prolifică în finanțare, astfel încât acestea au putut fi dezvoltate și au produs rezultate excepționale. Totodată, personalul trebuie regulat să fie instruit pe noile echipamente care apar în domeniu.

În cea de-a treia și ultima sesiune de lucru, pornindu-se de la domeniile tematice în care institutul a obținut rezultate excepționale, s-a încercat identificarea posibilelor direcții strategice de orientare tematică în activitatea institutului. Fiecare grup de lucru a ales acele domenii cu cel mai ridicat potențial de creștere a cererii la nivel național și/sau internațional. Ulterior, pentru cele mai apreciate domenii, reprezentanții institutului național de cercetare-dezvoltare au identificat sub-domeniile relevante pentru activitatea viitoare a institutului.

Tabel 34 Domenii și subdomenii de cercetare cu potențial de creștere la nivel național și/sau internațional, IMT

COD	Domeniu	Subdomeniu
111	Micro-nanoelectronica, Fotonica	Dispozitive micro-nano electronice – dispozitive active
112	Micro-nanoelectronica, Fotonica	Dispozitive micro-nano electronice – dispozitive pasive
113	Micro-nanoelectronica, Fotonica	Dispozitive micro-nano electronice – celule solare
114	Micro-nanoelectronica, Fotonica	Dispozitive micro-nano electronice – led-uri
121	Micro-nanoelectronica, Fotonica	Electronica transparenta
122	Micro-nanoelectronica, Fotonica	Electronica organica
123	Micro-nanoelectronica, Fotonica	Electronica flexibila
131	Micro-nanoelectronica, Fotonica	Circuite fotonice
132	Micro-nanoelectronica, Fotonica	Elemente de micro-optica
140	Micro-nanoelectronica, Fotonica	Detector termici (Thz)
211	Micro –nano tehnologii, MEMS	Micro-senzori
212	Micro –nano tehnologii, MEMS	Nano-senzori
213	Micro –nano tehnologii, MEMS	Bio-senzori
220	Micro –nano tehnologii, MEMS	Tehnologii de prelucrare avansata
230	Micro –nano tehnologii, MEMS	Bio-MEMS
240	Micro –nano tehnologii, MEMS	RF-MEMS
250	Micro –nano tehnologii, MEMS	Lab-on-chip
311	Materiale avansate	Materiale carbonice (grafene)
312	Materiale avansate	Materiale carbonice (nano tuburi)
320	Materiale avansate	Sisteme nano-compozite
330	Materiale avansate	Nano-particule
340	Materiale avansate	Quantum dot

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

COD	Domeniu	Subdomeniu
351	Materiale avansate	Materiale 2D
352	Materiale avansate	Materiale 3D
360	Materiale avansate	Bio-materiale

Obiectivul major al primului atelier de lucru a fost obținerea unei înțelegeri comune a trecutului (ultimii 10 ani) din activitatea institutului, astfel încât participanții la atelierul de lucru să poată avea suportul necesar în vederea prospectării viitorului institutului.

3.4.3 Scenarii posibile de dezvoltare a activității institutului. Rezultatele anchetei online privind știrile tehnologice relevante pentru activitatea institutului și ale atelierului de lucru nr. 2

Pentru cele trei domenii tematice de interes și, acolo unde a fost cazul, pentru subdomeniile aferente acestora experții UEFISCDI au identificat 150 de știri tehnologice relevante la nivel internațional. Prin intermediul unui chestionar cu 3 module a câte 50 de știri, operaționalizat *online* în rândul cercetătorilor din institut, cele 150 de știri tehnologice au fost ierarhizate în funcție de potențialul de creștere la nivel mondial. Știrile ierarhizate au generat un portofoliu de 24 de știri tehnologice. Acestea au fost sintetizate pentru a putea fi încadrate în carduri de dimensiune cel mult ½ dintr-o pagină format A4. Cardurile rezultate sunt prezentate în anexa la prezentul raport.

Urmând procedura descrisă în capitolul „Metodologie”, cardurile au constituit punctul de plecare al jocului propus participanților în cadrul atelierului de lucru dedicat construcției de scenarii de dezvoltare a institutului. Jocul s-a desfășurat în trei grupuri de lucru iar rezultatele acestuia sunt detaliate în continuare.

Prima etapă a avut ca obiectiv identificarea tendințelor tehnologice asociate domeniilor de cercetare identificate de către cercetătorii participanți la primul atelier de lucru ca fiind de interes pentru institut.

Grupul de lucru nr. 1

Tabel 35 Tendințele de cercetare propuse de membrii IMT, GL1

Card	Tendința	Vot
1	Nanosenzori pentru detectia CO2, NOX, hidrocarburi si metale grele (aer, apa, sol)	
2+5	Monitorizarea si detectia simultana a parametrilor de interes (analiza de semnal inclusa)	X
11	Creșterea eficienței captării luminii solare și a randamentului de conversie (celule solare, quantum dots, concentratoare solare)	
12+17	Utilizarea grafenei și a nanomaterialelor 2D dincolo de grafena pentru realizarea dispozitivelor de detectie, inclusiv în electronica flexibilă	X
15	Utilizarea sistemelor plasmonice pentru dezvoltarea de component nano-optice, pentru transmiterea de semnal	X

Identificarea cardurilor cele mai relevante, precum și a tendințelor din spațiul acestora s-a realizat prin consens. Grupul a avut în vedere identificarea acelor carduri și tendințe care să fie acoperitoare pentru o

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

buna parte din activitatea institutului. În acest sens, tendințele identificate au avut drept punct de pornire cardurile, însă au vizat mai mult activitatea institutului. La final, ghidându-se după același principiu, au redus numărul tendințelor la 3.

Cele trei tendințe alese au fost:

1. Monitorizarea și detectia simultană a parametrilor de interes (analiza de semnal inclusă)
2. Utilizarea grafenei și a nanomaterialelor 2D dincolo de grafena pentru realizarea dispozitivelor de detectie, inclusiv în electronica flexibilă
3. Utilizarea sistemelor plasmonice pentru dezvoltarea de componente nano-optice, pentru transmiterea de semnal

Grupul de lucru nr. 2

Tabel 36 Tendințele de cercetare propuse de membrii IMT, GL2

Card	Tendința	Vot
5	Facilitarea accesului la informația care are capacitatea de a influența diverse domenii	
24	Cresterea eficienței energetice	
5	Apariția unui smart-system	
12	Importanța materialelor de carbon => în special în domeniul energiei	
5	Analize medicale pe aplicații telefonice (rezultatul – acces facil)	
9	Eliberarea controlată a medicamentelor în corp	
17	Incorporarea mai multor modele senzoriale într-un smart-system	
22	Dezvoltarea componentelor pentru micro sisteme cu diverse aplicații (biologie, spațiu, etc.)	

Deoarece multe din ideile expuse erau similare, tendințele au fost reformulate și restrânse, astfel încât, în cadrul unei etape intermediare, au fost alese prin consens 3 tendințe:

1. Microsisteme integrate (smart-systems) bazate pe componente semiconductoare
2. Sisteme bazate pe grafena
3. Nano-tehnologie cu aplicații bio-medicinale, de mediu, energie, spațiu, ICT

Grupul de lucru nr. 3

Tabel 37 Tendințele de cercetare propuse de membrii IMT, GL3

Card	Tendința	Vot
4	Detectie moleculară (individuală)	
5	Metrologie (spectrometrie) miniaturizată, point of care	
18	Materiale post grafenă	
6	Urmărirea interacțiunii moleculare în timp real	
13	Terapie controlată	
15	Material plasmatic transparent	
14	Determinare structurală la nivel nanometric	
10	Fotosinteza artificială	

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Având în vedere tendințele identificate, grupul de lucru a convenit reformularea acestora pentru eliminarea redundanțelor și a ales prin consens următoarele tendințe care să între în etapa următoare a jocului:

1. Determinări fizico-chimice la nivel nanometric
2. Materiale noi, cu proprietăți speciale
3. Nanomateriale utilizate în nanomedicină și energie

A doua etapă a avut ca obiectiv identificarea nișelor pe baza tendințelor selectate și a competențelor declarate ale institutului.

Grupul de lucru nr. 1

Tabel 38 Nișele tematice asociate tendințelor, selectate pe baza competențelor IMT, GL1

Tendința	Competențe existente/ capacitate instituțională	Nișa	Vot
Monitorizarea și detectia simultană a parametrilor de interes (analiza de semnal inclusă)	<ul style="list-style-type: none"> - proiectare - simulare - dezvoltare tehnologică (de dispozitiv și de material) - procesare tehnologică; optimizare tehnologică - caracterizare micro-fizică - caracterizare de sistem - caracterizare de dispozitiv - investigare de dispozitiv și de material - TRL minimum 4 - testare , calibrare - competența științifică, tehnologică și de infrastructură - portofoliu de articole și brevete 	Arii de senzori pentru domeniul securitate și spațiu	6
Utilizarea grafenei și a nanomaterialelor 2D dincolo de grafena pentru realizarea dispozitivelor de detectie, inclusiv în electronica flexibilă	<ul style="list-style-type: none"> - sinteza de material - tehnici de depunere - metodologie de caracterizare - investigare proprietăți - proiectare de circuit și dispozitiv - simulare - dezvoltare tehnologică - compatibilitate cu materialul - caracterizare de dispozitiv - tehnologii de asamblare 	Nano-electronica flexibilă pentru aplicații industriale și medicale, pe baza de grafena și material 2D dincolo de grafena	4

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Tendința	Competențe existente/ capacitate instituțională	Nișa	Vot
	(incipient) - TRL minimum 2 - competența științifică, tehnologică și de infrastructură - portofoliu de articole și brevete		
Utilizarea sistemelor plasmonice pentru dezvoltarea de componente nano-optice, pentru transmiterea de semnal	- proiectare, simulare și modelare de dispozitive - dezvoltare tehnologică - procesare și optimizare tehnologică - caracterizare micro-fizică - caracterizare optică a dispozitivului - integrare cu circuitul - testare circuit - TRL minimum 4 - competența științifică, tehnologică și de infrastructură - portofoliu de articole și brevete	Componente nano-optice plate pentru comunicații de mare viteză și spațiu (inclusive cu aplicații în IoT)	3

Procesul a vizat identificarea competențelor pe care institutul le deține în parcurgerea pașilor de dezvoltare tehnologică, începând cu proiectarea dispozitivelor, trecând prin dezvoltare tehnologică și finalizând cu testarea dispozitivului dezvoltat. La final, grupul a caracterizat nivelul de competență pe care institutul îl are în raport cu fiecare tendință printr-un standard internațional TRL.

Grupul de lucru nr. 2

Tabel 39 Nișele tematice asociate tendințelor, selectate pe baza competențelor IMT, GL2

Tendința	Competențe/ capacitate instituțională	Nișa	Vot
Microsisteme integrate (smart-systems) bazate pe componente semiconductoare	- Resursa umană științifică și tehnologică - Parteneriate la nivel național și european - infrastructura suport și personal calificat	Senzori și Aree de senzori, MEMS-uri, MOEMS-uri, RF-MEMS, Tehnologii de integrare hibridă	8
Sisteme bazate pe grafena	- Resursa umană științifică și tehnologică	Integrare în sisteme	1

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Tendența	Competențe/ capacitate instituțională	Nișa	Vot
	<ul style="list-style-type: none"> - Parteneriate la nivel national si european - -infrastructura suport si personal calificat 		
Nano-tehnologie cu aplicatii bio-medicinale, de mediu, energie, spatiu, ICT	<ul style="list-style-type: none"> - Resursa umana stiintifica si tehnologica - Parteneriate la nivel national si european - infrastructura suport si personal calificat (sisteme de caracterizare) 	Aplicatii bio-medicale, de mediu, energie, securitate si spatiu, ICT	5

În urma votului individual al fiecărui participant la eveniment, cele trei nișe au obținut 8, 1 și respectiv 5 voturi. Asadar, prima nișă a avut suficiente voturi și a fost selectată ca input pentru etapa următoare, împreună cu alte două nișe.

Grupul de lucru nr. 3

Tabel 40 Nișele tematice asociate tendințelor, selectate pe baza competențelor IMT, GL3

Tendența	Competențe/ capacitate instituțională	Nișa	Vot
Determinări fizico-chimice la nivel nanometric	<ul style="list-style-type: none"> - modelare-simulare - caracterizări fizico-chimice complexe, cu rezoluție submicrometrică - micro-, nano-structurare - sinteză de materiale - proiectare și dezvoltare de dispozitive 	Senzori <i>single molecule</i> , senzori de concentrații mici	2
Materiale noi, cu proprietăți speciale	<ul style="list-style-type: none"> - modelare-simulare - caracterizări fizico-chimice complexe, cu rezoluție submicrometrică - micro-, nano-structurare - sinteză de materiale 	Materiale carbonice pentru nanoelectronică și fonică	3
Nanomateriale utilizate în nanomedicină și energie	<ul style="list-style-type: none"> - modelare-simulare - caracterizări fizico-chimice complexe, cu rezoluție submicrometrică - micro-, nano-structurare - sinteză de materiale - proiectare și dezvoltare de dispozitive 	Nanoperticule pentru terapie direcționată	3

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

A treia etapă a avut ca obiectiv identificarea nivelului de ambție, a resurselor existente și a nevoii de resurse suplimentare pentru atingerea obiectivelor, raportate la nișele propuse, în urma dezbaterilor și a votului. În urma votului și a consultărilor dintre cele trei grupuri de lucru s-a convenit în plen ca nișele reformulate, pe baza cărora să fie construite scenariile integrate să fie următoarele:

1. Senzori și Aree de senzori, MEMS-uri, MOEMS-uri, RF-MEMS, Tehnologii de integrare hibridă
2. Aplicații ale nanotehnologiilor pentru domeniile: bio-medical, energie, mediu, securitate și spațiu, ICT
3. Aplicații ale materialelor avansate (Ex. Grafena, nanomateriale 2D, 3D) pt integrare în sisteme

Grupul de lucru nr. 1

Tabel 41 Scenariul integrat nr. 1 de dezvoltare a IMT la orizontul 2020, GL1

Nișa	Nivel ambiție 2020/ Resurse existente posibil a fi alocate pentru atingerea nivelului de ambiție	Resurse suplimentare necesare pentru atingerea nivelului de ambiție
Senzori și Aree de senzori, MEMS-uri, MOEMS-uri, RF-MEMS, Tehnologii de integrare hibridă	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Nivel ambiție</u>: Lider în sud-estul Europei - <u>Resursa umană</u>: institutul detine 80% din necesar - <u>Infrastructura de cercetare</u>: institutul detine 70% din necesar - <u>Parteneri</u>: universități, institute de cercetare, firme din România și din UE <p>Demersul per ansamblu ar implica 35% din resursele existente în institut</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <u>RU</u>: 20% din necesare - <u>Finantare</u> (RU, infrastructura, materiale, utilități) - <u>Parteneri</u>: firme UE - <u>Clienți</u> (dezvoltatori, end-useri) - Laborator de testare pe placheta, asamblare, încapsulare (finanțări prin proiecte de infrastructură) - Laborator de fiabilitate (dezvoltarea celui existent) - Certificări - Orientare către: America de Sud, Japonia, China
Aplicații ale nanotehnologiilor pentru domeniile: bio-medical, energie, mediu, securitate și spațiu, ICT	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Nivel ambiție</u>: Lider în centrul și estul Europei, în domeniul serviciilor tehnologice - <u>RU</u> (60% din necesar) - <u>Infrastructura de cercetare</u> (70% din necesar) - <u>Parteneriate</u> - Furnizori de servicii tehnologice pentru externi <p>25% din resursele institutului ar putea fi alocate nișei</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <u>RU</u> (40% din necesar) - Experti interdisciplinari (electronica, biochimie, informatică, medicină) - Laborator de testare funcționare - Finanțare - Parteneri - End-useri - Țările vizate sunt SUA, Coreea de Sud

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Nișa	Nivel ambiție 2020/ Resurse existente posibil a fi alocate pentru atingerea nivelului de ambiție	Resurse suplimentare necesare pentru atingerea nivelului de ambiție
Aplicatii ale materialelor avansate (Ex. Grafena, nanomateriale 2D, 3D) pt integrare in sisteme	<ul style="list-style-type: none"> - Nivel de ambitie: in orimii 25% dintre entitatile de cercetare din domeniu, din Europa - RU (40% din necesar) - Infrastructura de cercetare (75%) - Parteneriate europene <p>15% din resursele institutului ar putea fi alocate nisei</p>	<ul style="list-style-type: none"> - RU (60%) – prin formare interna - Parteneriate externe - Finantare - Specialisti in caracterizari chimice si electrice - Zona vizata : Europa, in special UK, dar si Moldova si Rusia

Dintre nisele dezvoltate de grup, pentru runda a treia, prima opțiune, selectata cu 6 voturi a fost: „Arii de senzori pentru domeniul securitate si spatiu”. Intrucat se suprapunea partial cu o alta nisa selectata, cele doua au fost comasate si a fost adaugata o a treia nisa: „Aplicatii ale materialelor avansate (Ex. Grafena, nanomateriale 2D, 3D) pentru integrare in sisteme”

Daca pentru primele doua nise, grupul a considerat ca institutul detine deja mare parte din resursa umana si din infrastructura de cercetare necesare pentru a deveni lideri europeni, pentru ultima dintre acestea nivelul de ambitie a fost ceva mai modest, in concordanta cu procentul ceva mai scazut de resursa umana specializata pe domeniu, pe care institutul il detine.

Grupul de lucru nr. 2

Tabel 42 Scenariul integrat nr. 2 de dezvoltare a IMT la orizontul 2020, GL2

Nișa	Nivel ambiție 2020/ Resurse existente posibil a fi alocate pentru atingerea nivelului de ambiție	Resurse suplimentare necesare pentru atingerea nivelului de ambiție
Senzori si Arii de senzori, MEMS-uri, MOEMS-uri, RF-MEMS, Tehnologii de integrare hibrida	<p><u>Nivel ambitie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - lider national - integrare in circuitul european <p><u>Resurse alocate:</u> 25% (resursa umana, tehnologie)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Module noi pentru softuri - Resursa umana pentru integrare hibrida
Aplicatii ale nanotehnologiilor pentru domeniile: bio-medical, energie, mediu, securitate si spatiu, ICT	<p><u>Nivel ambitie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - lider national - integrare in circuitul european 	<ul style="list-style-type: none"> - Echipamente de testare - Tehnologie - Resursa umana - Resurse materiale

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Nișa	Nivel ambiție 2020/ Resurse existente posibil a fi alocate pentru atingerea nivelului de ambiție	Resurse suplimentare necesare pentru atingerea nivelului de ambiție
	<u>Resurse alocate:</u> 50% (resursa umana, tehnologie)	- Parteneriate
Aplicatii ale materialelor avansate (Ex. Grafena, nanomateriale 2D, 3D) pt integrare in sisteme	<u>Nivel ambiție</u> - breakthrough - integrare in circuitul european si dezvoltare pe plan national <u>Resurse alocate:</u> 50% (resursa umana, tehnologie)	- Resursa umana - Resurse materiale - Parteneriate - Infrastructura

Grupul de lucru nr. 3

Tabel 43 Scenariul integrat nr. 3 de dezvoltare a IMT la orizontul 2020, GL3

Nișa	Nivel ambiție 2020/ Resurse existente posibil a fi alocate pentru atingerea nivelului de ambiție	Resurse suplimentare necesare pentru atingerea nivelului de ambiție
Senzori si Aarii de senzori, MEMS-uri, MOEMS-uri, RF-MEMS, Tehnologii de integrare hibrida	- <u>Nivel de ambiție:</u> consolidare recunoaștere științifică internațională; nivel de dezvoltare tehnologică TRL 4-6 - <u>Resurse umane:</u> 40% - <u>Infrastructură CDI:</u> IMT-MINAFAB - <u>Parteneri:</u> Honeywell, Infineon, Thales, ESA, ROSA, alte organizații de cercetare - <u>Beneficiari/ Clienți:</u> Thales, ESA, ROSA, Philips etc.	- <u>Resurse umane:</u> +300% (specialiști integrare, IT) - <u>Infrastructură CDI:</u> +20% (infrastructură suport pentru integrare și asamblare) - <u>Parteneri:</u> cei existenți, la niveluri superioare (Honeywell, Infineon, Thales, ESA, ROSA, alte organizații de cercetare) - <u>Beneficiari/ Clienți:</u> cei existenți, la niveluri superioare (Honeywell, Infineon, Thales, ESA, ROSA, alte organizații de cercetare)
Aplicatii ale nanotehnologiilor pentru domeniile: bio-medical, energie, mediu, securitate si spatiu, ICT	- <u>Nivel de ambiție:</u> consolidare recunoaștere științifică internațională; nivel de dezvoltare tehnologică TRL 4-6	- <u>Resurse umane:</u> +400% (dezvoltatori aplicații) - <u>Infrastructură CDI:</u> infrastructură suport pentru dezvoltare aplicații

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Nișa	Nivel ambiție 2020/ Resurse existente posibil a fi alocate pentru atingerea nivelului de ambiție	Resurse suplimentare necesare pentru atingerea nivelului de ambiție
	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Resurse umane</u>: 40% - <u>Infrastructură CDI</u>: IMT-MINAFAB - <u>Parteneri</u>: Honeywell, Infineon, Thales, ESA, ROSA, alte organizații de cercetare - <u>Beneficiari/ Clienți</u>: Thales, ESA, ROSA, Philips etc. 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Parteneri</u>: : Honeywell, Infineon, Thales, ESA, ROSA, alte organizații de cercetare - <u>Beneficiari/ Clienți</u>: Thales, ESA, ROSA, Philips etc.
<p>Aplicatii ale materialelor avansate (Ex. Grafena, nanomateriale 2D, 3D) pt integrare in sisteme</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Nivel de ambiție</u>: nivel de dezvoltare tehnologică TRL 4 - <u>Resurse umane</u>: 10% - <u>Infrastructură CDI</u>: IMT-MINAFAB, Centrul CENASIC - <u>Parteneri</u>: universități (UB, UBB, Clekson), institute de cercetare (INSB, IOB, Heraklion), ESA - <u>Beneficiari/ Clienți</u>: ESA, ROSA 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Resurse umane</u>: +50% (cercetători specializați în domeniu) - <u>Infrastructură CDI</u>: IMT-MINAFAB, Centrul CENASIC - <u>Parteneri</u>: : universități (UB, UBB, Clekson), institute de cercetare (INSB, IOB, Heraklion), ESA - <u>Beneficiari/ Clienți</u>: ESA, ROSA

În privința partenerilor, respectiv a clienților și beneficiarilor viitori necesari sau utili pentru dezvoltarea nișelor tematice, grupul de lucru sa- exprimat pentru menținerea și aprofundarea relațiilor cu cei existenți.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

3.5 IBA

3.5.1 Date generale privind institutul

Institutul de Bioresurse Alimentare a fost înființat ca unitate cu personalitate juridică în anul 2000, ca institut de cercetări în industria alimentară, fiind în subordinea Ministerului Agriculturii, Padurilor și Dezvoltării Rurale, ca instituție extrabugetară, cu venituri obținute integral din:

1. Proiecte în programe naționale și internaționale de cercetare - prin competiție;
2. Proiecte în programe de cercetare prioritare - prin licitație;
3. Comenzi și contracte de prestări servicii în domeniile sale de activitate (analize de laborator, producție, consultanță etc).

Institutul de Bioresurse Alimentare:

- este punctul de contact al Ministerului Educației și Cercetării privind Tema 2 (Alimentație, Agricultură, Acvacultură și Biotehnologie) din cadrul Programului Cadru 7 de cercetare europeană;
- reprezintă prin delegat național ICC (Asociația Internațională a Științei și Tehnologiei Cerealelor) din Viena, care are 50 țări membre.
- este singurul institut de cercetare în domeniul industriei alimentare din subordinea directă a M.A.P.D.R.;
- are laboratoare acreditate RENAR;
- deține singurul laborator acreditat din România pentru migrări globale și migrări specifice de componente din ambalajele pentru alimente;
- are personal competent în domeniul industriei alimentare și agriculturii, pregătit în diferite instituții din străinătate;
- este singurul institut de cercetare care realizează produse pentru intoleranțe alimentare (proiect Agral);
- deține singurul centru informare și diseminare privind organismele modificate genetic (proiect Biotech);
- are organism de certificare HACCP (proiect Infrac);
- are un centru de informare - diseminare pentru nutriție umană (proiect Agral);
- coordonează Comitetul tehnic de Standardizare 180 - Seminte de Consum (în colaborare cu ASRO);
- evaluează calitățile fizico-chimice și microbiologice ale resurselor agricole vegetale, precum și a produselor alimentare;
- întocmește studii și efectuează teste privind produsele alimentare dietetice, ecologice și cu destinație specială;
- acordă consultanță și prestează servicii în domenii ale industriei alimentare;
- are un organism tehnic de specialitate în domeniul agriculturii ecologice prin Organismul de certificare produse ecologice - IBACert;
- în cadrul Institutului de Bioresurse Alimentare funcționează și Serviciul de Avizare a Notificărilor Suplimentelor Alimentare.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

3.5.2 Analiza apreciativă a activității institutului. Rezultatele anchetei și ale atelierului de lucru nr. 1

Atelierul a fost organizat în trei sesiuni de lucru: 1) analiza valorilor individuale, 2) rezultate excepționale ale institutului și legatura cu factorii care au contribuit la obtinerea acestora și 3) identificarea posibilelor direcții de orientare tematică în activitatea institutului. În continuare sunt prezentate rezultatele anchetei online și concluziile desprinse în urma analizei aprofundate în cadrul atelierului de lucru.

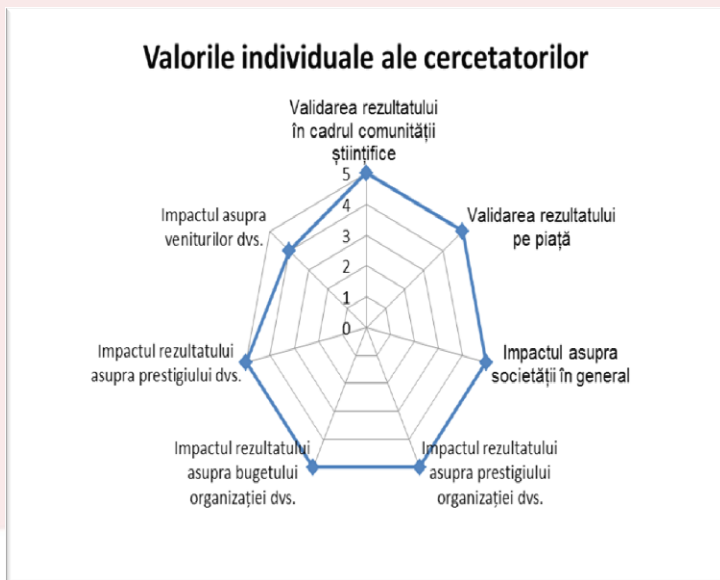
Principalul input al primului atelier de lucru l-a constituit analiza anchetei *online* privind identificarea rezultatelor pozitive ale activității din cadrul institutelor naționale de cercetare-dezvoltare. Atelierul a fost organizat în trei sesiuni de lucru: 1) analiza valorilor individuale, 2) rezultate excepționale ale institutului și legatura cu factorii care au contribuit la obtinerea acestora și 3) identificarea posibilelor direcții de orientare tematică în activitatea institutului. În continuare sunt prezentate rezultatele anchetei online și concluziile desprinse în urma analizei aprofundate în cadrul atelierului de lucru.

La chestionar au răspuns 25 de persoane care au oferit informații despre 33 de rezultate excepționale, pe care institutul le-a obținut în ultimii 10 ani. Dintre cele 33 de rezultate menționate, 19 sunt rezultate unice, întrucât 7 au fost nominalizate de mai multe persoane.

Principalele concluzii desprinse din analiza rezultatelor anchetei online în cadrul atelierului de lucru nr. 1

În cadrul primei sesiuni de lucru au fost analizate valorile individuale ale respondenților.

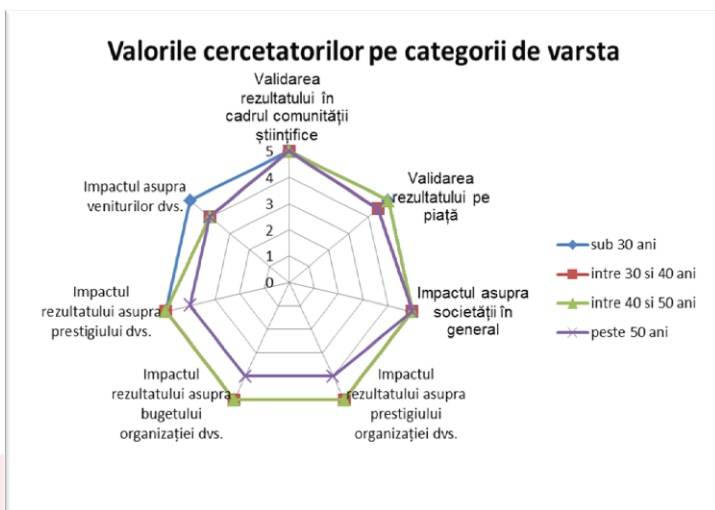
Figură 84 Valori individuale, general, IBA



- 7 valori/ criterii individuale propuse prin chestionar, toate evaluate de către respondenți (25 de persoane)
- importanța acordată criteriilor de evaluare a rezultatelor, masurată pe o scală de la 1 la 5:
 - 1 înseamnă "deloc important" și
 - 5 înseamnă "foarte important"
- Valorile reprezintă **medianele** calificativelor asociate de către respondenți criteriilor
- Aproape toate criteriile propuse sunt considerate **foarte importante** (nota 5)
- „Impactul asupra veniturilor personale” – considerat **important** (mediana la 4 din 5 puncte)
- Importanța uniformă acordată criteriilor de evaluare

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Figură 85 Valori individuale după vârsta, IBA



- **Rezultatele segmentate pe categorii de vârstă, din 25 de respondenți:**

- <30 ani (5)
- 30-40 ani (8)
- 40-50 (5)
- > 50 ani (7)

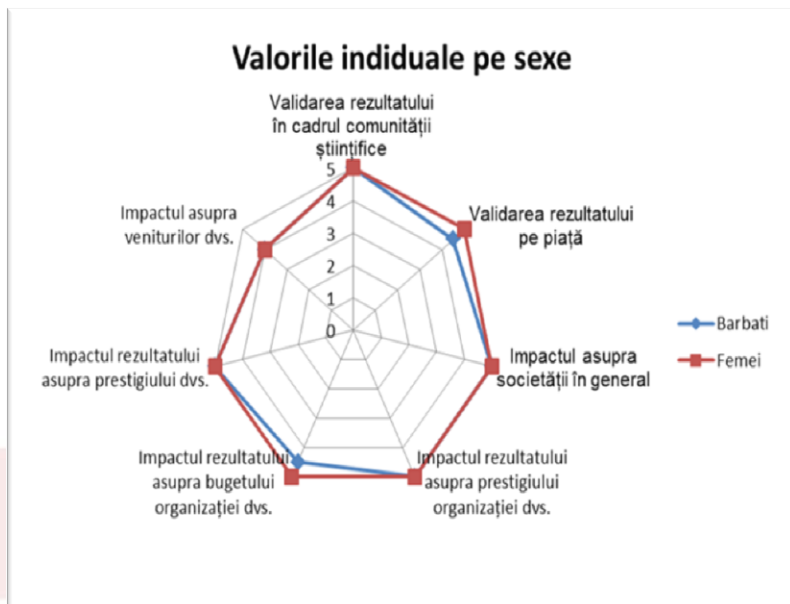
- **Graficul reflecta o mai mare variabilitate a importanței asociate criteriilor de evaluare a rezultatelor, consistentă cu rezultatele segmentate după gradul științific:**

- Respondenții cu vârsta < 30 (ca și asistenții) apreciază toate criteriile ca "foarte importante" și se disting de celelalte grupe în opinia cu privire la **impactul asupra veniturilor personale**

- Pentru **două criterii** există **convergența de opinii** între grupele de respondenți ("**foarte importante**"):
 - Validarea rezultatului în comunitate
 - Impactul asupra societății
- **Divergente** mai importante între cei >50 ani și restul respondenților (criterii "**doar**" importante):
 - Impactul asupra prestigiului personal
 - Impactul asupra bugetului organizației
 - Impactul asupra prestigiului organizației

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

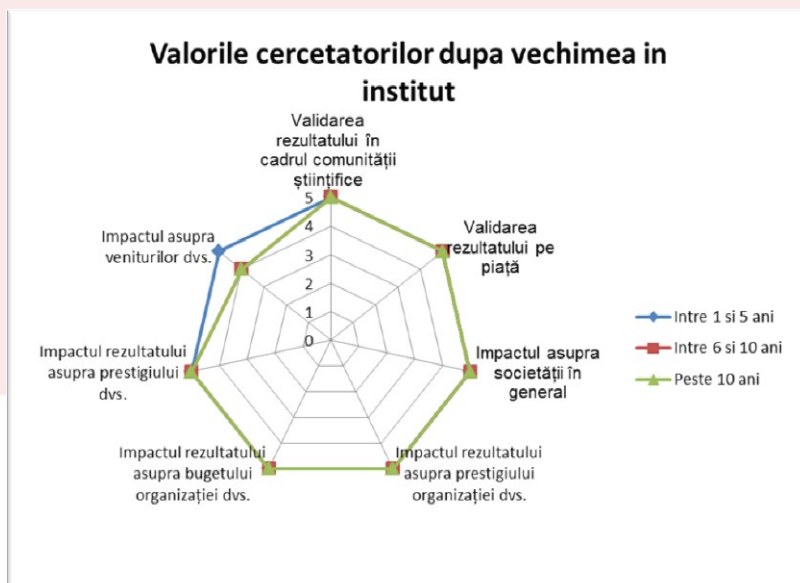
Figură 86 Valori individuale după gen, IBA



- **Rezultatele segmentate pe grupuri de gen, din 25 de respondenti:**
 - femei (19)
 - bărbați (6)
- Nu sunt diferente majore fata de rezultatele generale
- **Suprapuneri de opinii:** (5 din 7 criteriile propuse):
 - 4 criterii - foarte importante:
 - Validarea în comunitate
 - Impactul asupra prestigiului personal
 - Impactul asupra prestigiului organizației
 - Impactul asupra societății
 - 1 criteriu - "doar" important:
 - Impactul asupra veniturilor personale

- **Opinii diferite:**
 - Femeile valorizează mai mult decat barbati:
 - validarea rezultatului pe piață și
 - impactul asupra bugetului organizației (pragmatism?)

Figură 87 Valori individuale după vechimea în institut, IBA

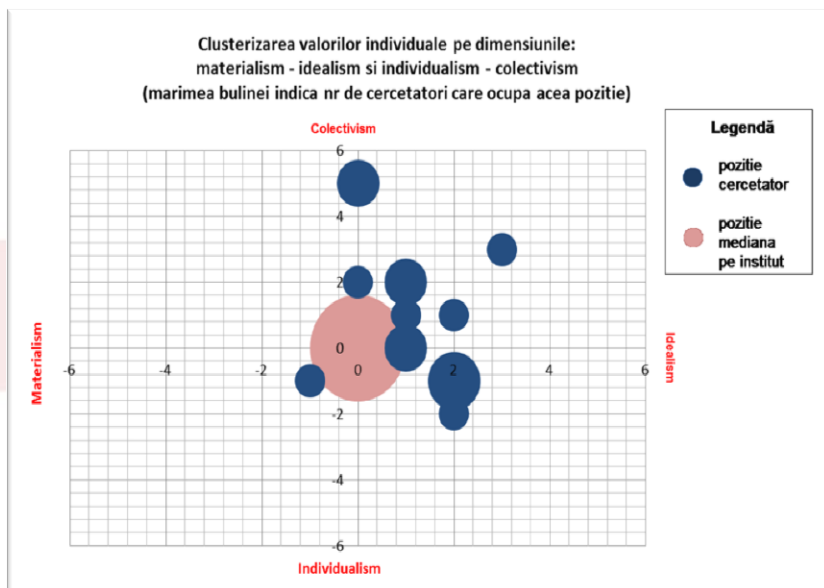


- **Rezultatele segmentate pe grupuri de resondenți dupa vechimea in institut, din 25 de respondenti:**
 - 1-5 ani (7)
 - 6-10 ani (9)
 - > 10 ani (9)

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

- **Graficul repeta rezultatele generale** (toate criteriile apreciate ca foarte importante), indiferent de vechimea în institut a respondenților, cu **o singură excepție**:
- Respondenții cu o vechime mai mică de 5 ani apreciază **impactul asupra veniturilor** ca fiind **foarte important** vs. restul (doar important)

Figură 88 Valori individuale grupate idealism vs materialism și individualism vs colectivism, IMT



- Fiecăruia dintre cele 7 criterii de apreciere/ valori individuale i-a fost atribuit prin definiție un caracter
 - preponderent materialist sau preponderent idealist, respectiv
 - individualist sau colectivist
- Au rezultat 4 grupuri de valori:
 - Preponderent idealiste și colectiviste
 - Preponderent materialiste și colectiviste
 - Preponderent materialiste și individualiste
 - Preponderent idealiste și individualiste

- **Tendința centrală** (mediana) pe institut este dată de bulina cu suprafața cea mai mare: cercetătorii din institut adoptă un **sistem de valori perfect echilibrat** între idealism și materialism, respectiv între individualism și colectivism (9 cercetători)
- În ordinea mărimii grupurilor, în institut există:
 - Un grup care reflectă o atitudine mai idealistă și ușor individualist
 - Un grup care reflectă o atitudine echilibrată între idealism și materialism dar puternic colectivista
 - Mai multe grupuri inclinate ușor spre idealism și colectivism

În timpul atelierului de lucru, invitații au dezbatut aceste rezultate și au adăugat elemente cheie pentru analiza situației rezultate din ancheta. Astfel, impactul asupra veniturilor proprii a fost singurul criteriu valorizat mai puțin decât celelalte de către respondenți. Participanții au explicat acest lucru prin faptul că toți cercetătorii au pus pe primul plan construcția instituțională, acordând mai puțină importanță aspectelor individuale.

Segmentări interesante au apărut în funcție de sex, grad științific, vârsta și vechime în instituție. Aceste segmentări au fost discutate de participanții la workshop pe grupuri, iar concluziile fiecărui grup au fost ulterior prezentate în plen. Cele mai dezbatute au fost segmentările legate de vârsta și vechime în institut.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

S-a precizat faptul ca oamenii tineri din institute sunt oameni care au crescut o data cu institutul, chiar și cei tineri au 7-8 ani de experienta, intrucat au intrat în institut inca de la finalizarea studiilor universitare. Pentru cei tineri veniturile sunt mai impotante decât pentru restul categoriilor intrucat acestia dintai au nevoi mai mari, fiind la inceput de drum. Pe de alta parte, veniturile sunt plafonate de cele mai multe ori de legislatia care se aplica institutului sau de regulile de finantare aplicabile proiectelor.

Participantii au considerat ca graficele redau o imagine fidela a institutului. Exista convergenta în ceea ce priveste valorile individuale ale cercetatorilor și valorile institutului, pentru ca cele doua seturi sunt interdependente. Oricat de bun ar fi cercetatorul are nevoie și de o instituție prestigioasa care sa il puna în valoare, iar un institut are nevoie de oameni capabili pentru a se dezvolta.

In ceea ce priveste pozitionarea pe axele materialism-idealism și individualism-colectivism, participantii au considerat ca aceasta este una echilibrata, fapt care a contribuit și la dezvoltarea cu success a institutului.

Sesiunea a doua a atelierului de lucru s-a concentrat asupra rezultatelor excepționale ale institutului și pe legătura cu factorii care au contribuit la obținerea acestora.

Prin chestionar s-a solicitat respondentilor sa nominalizeze acele rezultate exceptionale pe care INCD le-a obtinut in ultimii 10 ani in activitatea de CDI.

Observatie: respondenții au mentionat proiecte de investitii in infrastructura de cercetare, care nu sunt rezultate directe ale activitatii CDI dar pot reprezenta factori favorizanti ai acesteia, motiv pentru care au fost pastrate in analiza dar au fost incadrate la "alta categorie de rezultate"; domeniile tematice asociate acestor rezultate raman, inasa, discutabile.

Sinteza raspunsuri:

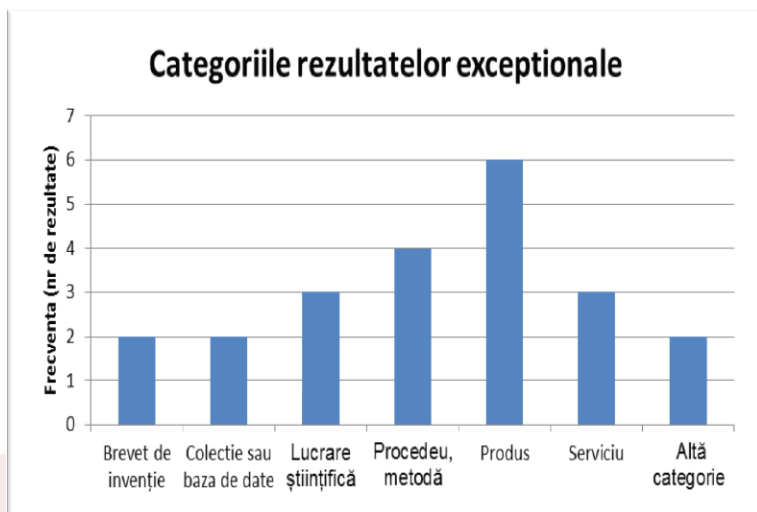
- 33 rezultate exceptionale
- 19 mentiuni unice
- rezultate exceptionale nominalizate de mai multe persoane

Tabel 44 Rezultatele cel mai frecvent nominalizate, IBA

Denumire rezultat	Frecvența nominalizării
Infrastructură de cercetare-dezvoltare	6
Metodă de determinare a dioxinelor și furanilor din ulei; Metodă de determinare a dioxinelor și duranilor din ouă; Metodă de determinare a dioxinelor și furanilor din carne	5
Metode de analiză a dioxinelor și furanilor din alimente, Editura PRINTECH, ISBN 978-606-521-596-2, 232 pagini	5

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

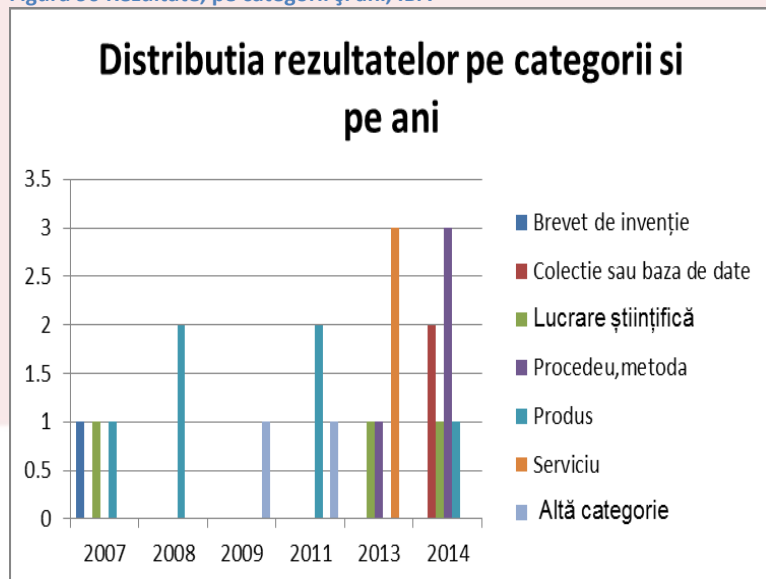
Figură 89 Rezultate excepționale pe categorii, IBA



- Aproape jumătate dintre rezultate sunt
 - produse (6) și
 - procedee/ metode (4)
- Un sfert dintre rezultate sunt
 - lucrări științifice (3) și
 - Servicii (3)

Categoria	Nr de rezultate/ categorie	Procentul de rezultate (%)
Produce	6	27,27%
Procedeu, metodă	4	18,18%
Lucrare științifică	3	13,64%
Serviciu	3	13,64%
Brevet de invenție	2	9,09%
Colectie sau baza de date	2	9,09%
Altă categorie	2	9,09%
Total	22	100,00%

Figură 90 Rezultate, pe categorii și ani, IBA

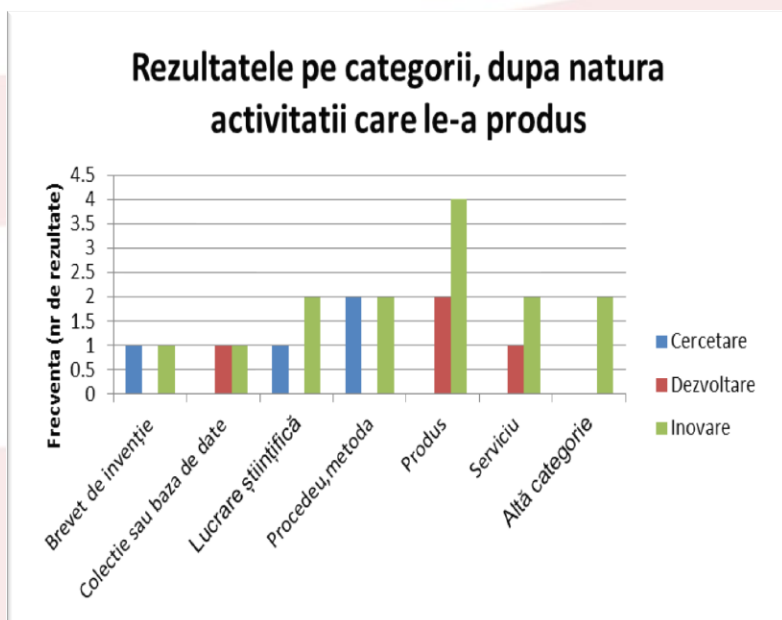


- Nu au fost menționate rezultate în: 2005, 2006, 2010, 2012
- În perioada 2013-2014 au fost obținute mai mult de jumătate dintre rezultate:
 - 1 produce
 - 4 procedee/metode
 - 2 lucrări științifice
 - 3 servicii
 - 2 colecții/baze de date

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Categoria	2014	2013	2011	2007	2008	2009
Produce	1		2	1	2	
Procedeu, metoda	3	1				
Lucrare științifică	1	1		1		
Serviciu		3				
Brevet de invenție				1		
Colectie sau baza de date	2					
Altă categorie			1			1
% din rezultate	31,82%	22,73%	13,64%	13,64%	9,09%	4,55%

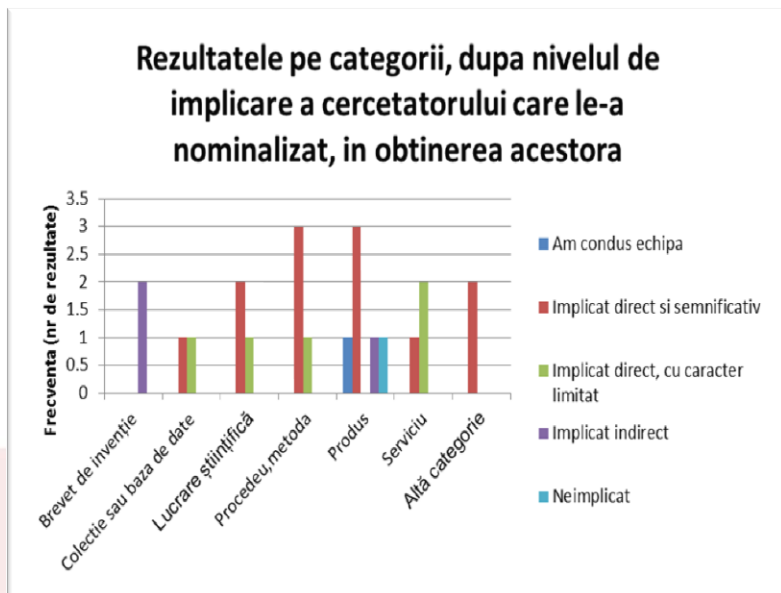
Figură 91 Rezultate pe categorii, după natura activității, IBA



- Activitățile de inovare au contribuit la obținerea a peste jumătate din rezultate:
 - 4 produse
 - 2 procedee/metode
 - 2 lucrări științifice
 - 2 servicii
 - 2 rezultate din alta categorie

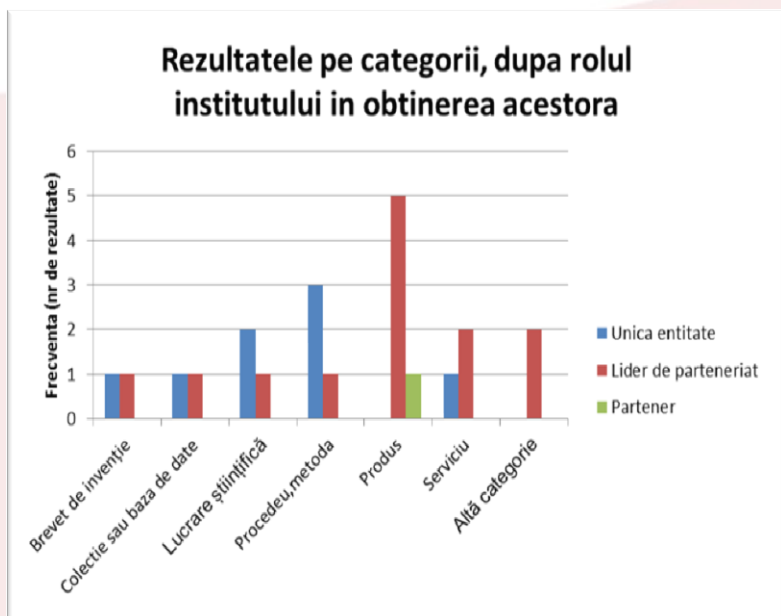
Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Figură 92 Rezultate, după gradul de implicare a respondentului, IBA



- În obținerea a **peste jumătate** dintre rezultate respondenții au fost **implicati direct și semnificativ**
- În obținerea a **peste o treime** din rezultate respondenții au fost fie **implicati direct dar limitat**, fie **indirect implicati**
- În doar sub 5% din cazuri respondenții au condus echipa de cercetare

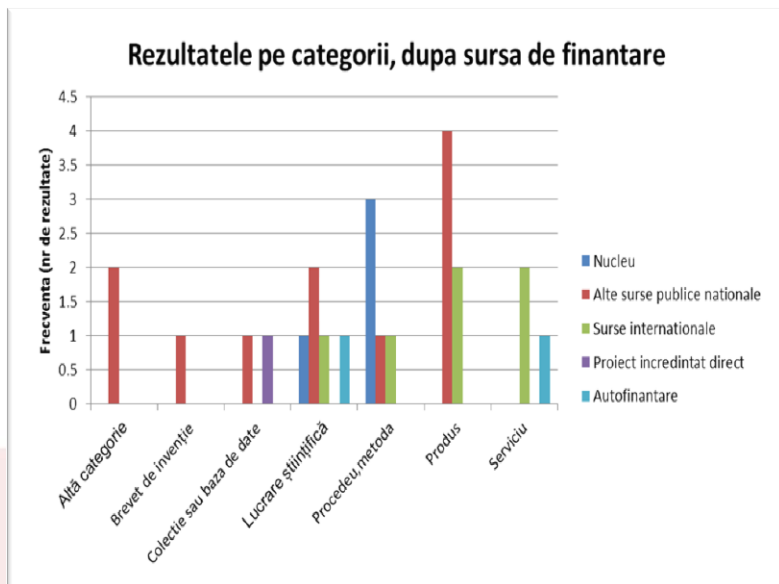
Figură 93 Rezultate, după rolul jucat de institut în obținerea lor, IBA



- **Peste jumătate** dintre rezultate au fost obținute în proiecte în care IBA a fost **lider de parteneriat**
- În **mai mult de o treime** din cazuri rezultatele excepționale au fost obținute de IBA ca **unica entitate implicată**

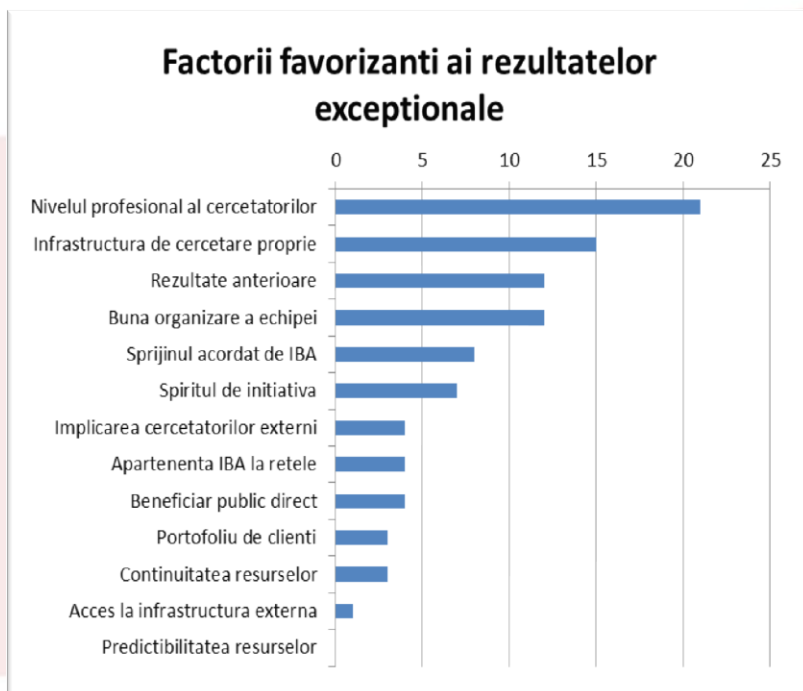
Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Figură 94 Rezultate pe categorii și surse de finanțare, IBA



- **Jumatate** dintre rezultate au fost finanțate din **surse naționale** cu excepția programului nucleu
- Aproape **o treime** dintre rezultate au fost obținute din activități finanțate din **surse internaționale**
- **O cincime** dintre rezultate au fost finanțate prin programul **nucleu**

Figură 95 Factori favorizanți ai rezultatelor excepționale, IBA



- Prin chestionar a fost propus un set de 13 factori favorizanți (*resurse interne/externe, umane, de infrastructură, organizatorice, de natura „fondului de comerț” etc.*) dintre care cercetătorii erau invitați să îi selecteze pe cei relevanți pentru fiecare rezultat
- Toți factorii au fost selectați, cu excepția predictibilității resurselor
- Principalii factori favorizanți nominalizați:
 - Nivelul cercetătorilor (21)
 - Infrastructura proprie (15)
 - Rezultate anterioare (12)
 - Organizarea echipei (12)

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

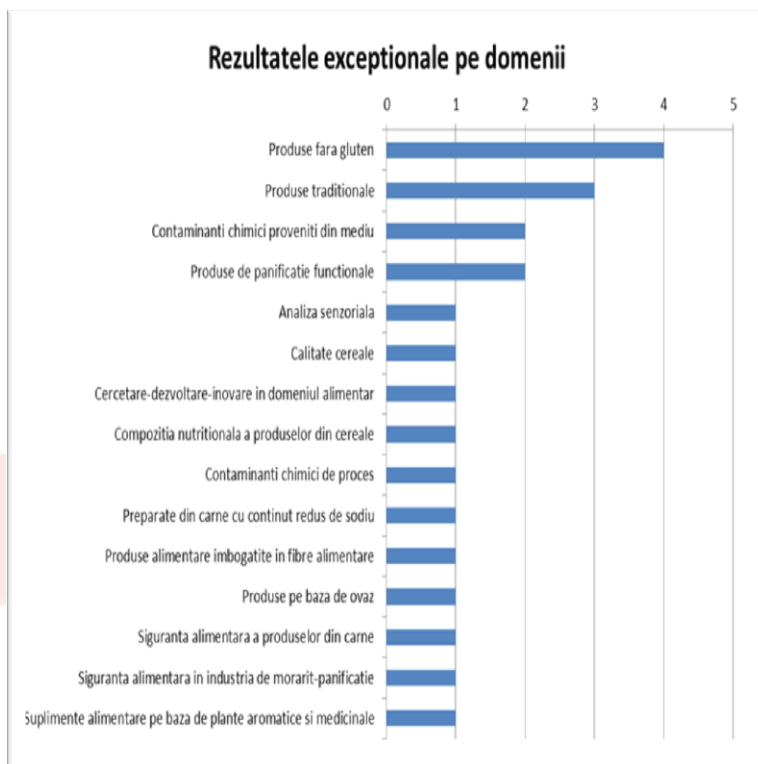
Figură 96 Factori favorizanți, pe categorii de rezultate, IBA

Produs	Procedeu, metoda	Lucrare științifică	Serviciu
Nivelul profesional al cercetătorilor	Nivelul profesional al cercetătorilor	Nivelul profesional al cercetătorilor	Nivelul profesional al cercetătorilor
Rezultate anterioare	Buna organizare a echipei	Infrastructura de cercetare proprie	Srijinul acordat de IBA
Buna organizare a echipei	Infrastructura de cercetare proprie	Rezultate anterioare	Infrastructura de cercetare proprie
Infrastructura de cercetare proprie	Spiritul de initiativa	Buna organizare a echipei	Implicarea cercetătorilor externi
Apartenența IBA la rețele	Rezultate anterioare	Srijinul acordat de IBA	Buna organizare a echipei

- Nivelul profesional – cel mai important factor pentru principalele 4 categorii de rezultate
- Buna organizare a echipei – factor nominalizat pentru toate categoriile, importanta diferentiata/categorie
- Infrastructura – factor nominalizat pentru toate categoriile, importanta diferentiata/categorie
- Rezultatele anterioare – nu sunt factor favorizant pentru servicii
- Apartenența la rețele – importanta pentru obtinerea de produse
- Spiritul de initiativa – important pentru dezvoltarea de procedee
- Implicarea cercetătorilor exteni – importanta pentru dezvoltarea de servicii

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Figură 97 Rezultate pe domenii tematice, IBA



- În urma uniformizării (de către experții IBA) a domeniilor în care au fost obținute rezultate excepționale (așa cum au fost declarate de respondenți) au fost identificate 15 domenii tematice corespondente celor 22 de rezultate
- Sfera de cuprindere a acestora (granularitatea) necesită în continuare uniformizare:
 - 4 rezultate au fost obținute în domeniul tematic produse fara gluten
 - 3 rezultate au fost obținute în domeniul tematic produse traditionale
 - 2 rezultate au fost obținute în domeniul tematic contaminanti chimici proveniti din mediu
 - 2 rezultate au fost obținute în domeniul tematic produse de panificatie functionale

- În restul de 11 domenii tematice (cu conținut au fost înregistrate câte 1 rezultat exceptional

Sesiunea a doua s-a concentrat pe rezultatele excepționale ale institutului și legătura cu factorii care au contribuit la obținerea acestora. Opinia generală care a reieșit din discuții a fost că rezultatele excepționale depind de finanțare.

În cea de-a treia și ultima sesiune de lucru, pornindu-se de la domeniile tematice în care institutul a obținut rezultate excepționale, s-a încercat identificarea posibilelor direcții strategice de orientare tematică în activitatea institutului. Fiecare grup de lucru a ales acele domenii cu cel mai ridicat potențial de creștere a cererii la nivel național și/sau internațional. Ulterior, pentru cele mai apreciate domenii, reprezentanții institutului național de cercetare-dezvoltare au identificat sub-domeniile relevante pentru activitatea viitoare a institutului.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Tabel 45 Domenii și subdomenii de cercetare cu potențial de creștere la nivel național și/sau internațional, IBA

COD	Domeniu	Subdomeniu
110	Produse alimentare optimizate nutritional	Produse alimentare reformulate
120	Produse alimentare optimizate nutritional	Alimente fortificate (combatere a carentelor nutritionale)
130	Produse alimentare optimizate nutritional	Biodisponibilitatea nutrientilor
210	Produse alimentare cu destinatie speciala	Produse pentru intolerante alimentare
220	Produse alimentare cu destinatie speciala	Produse pentru afectiuni cronice netransmisibile
231	Produse alimentare cu destinatie speciala	Produse pentru categorii vulnerabile (copii)
232	Produse alimentare cu destinatie speciala	Produse pentru categorii vulnerabile (batrani)
233	Produse alimentare cu destinatie speciala	Produse pentru categorii vulnerabile (femei gravide)
311	Siguranta si integritatea alimentelor	Contaminanti alimentari (de mediu)
312	Siguranta si integritatea alimentelor	Contaminanti alimentari (de proces)
320	Siguranta si integritatea alimentelor	Conservarea alimentelor
330	Siguranta si integritatea alimentelor	Ambalarea alimentelor
411	Stiintele consumatorului si analiza senzoriala	Psihologia consumatorului: comportament alimentar
412	Stiintele consumatorului si analiza senzoriala	Psihologia consumatorului: atitudinea consumatorilor fata de alimente
421	Stiintele consumatorului si analiza senzoriala	Metode de analiza senzoriala pentru produse alimentare (instrumental si in panel)
422	Stiintele consumatorului si analiza senzoriala	Metode de analiza senzoriala pentru ambalaje (instrumental si in panel)
430	Stiintele consumatorului si analiza senzoriala	Cuantificarea preferintelor consumatorilor
510	Biotehnologii alimentare	Alimente pt imbunatatirea sistemului imunitar
520	Biotehnologii alimentare	Valorificarea deseurilor alimentare
531	Biotehnologii alimentare	Obtinere de ingrediente alimentare (enzime, acizi, proteine, microproteine, biomasa)
532	Biotehnologii alimentare	Obtinere de ingrediente nonalimentare (enzime, acizi, proteine, microproteine, biomasa)
110	Produse alimentare optimizate nutritional	Produse alimentare reformulate
120	Produse alimentare optimizate nutritional	Alimente fortificate (combatere a carentelor nutritionale)
130	Produse alimentare optimizate nutritional	Biodisponibilitatea nutrientilor
210	Produse alimentare cu destinatie speciala	Produse pentru intolerante alimentare
231	Produse alimentare cu destinatie speciala	Produse pentru categorii vulnerabile (copii)
232	Produse alimentare cu destinatie speciala	Produse pentru categorii vulnerabile (batrani)
233	Produse alimentare cu destinatie speciala	Produse pentru categorii vulnerabile (femei gravide)
311	Siguranta si integritatea alimentelor	Contaminanti alimentari (de mediu)
312	Siguranta si integritatea alimentelor	Contaminanti alimentari (de proces)

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

COD	Domeniu	Subdomeniu
320	Siguranta si integritatea alimentelor	Conservarea alimentelor
330	Siguranta si integritatea alimentelor	Ambalarea alimentelor
411	Stiintele consumatorului si analiza senzoriala	Psihologia consumatorului: comportament alimentar
412	Stiintele consumatorului si analiza senzoriala	Psihologia consumatorului: atitudinea consumatorilor fata de alimente
421	Stiintele consumatorului si analiza senzoriala	Metode de analiza senzoriala pentru produse alimentare (instrumental si in panel)
422	Stiintele consumatorului si analiza senzoriala	Metode de analiza senzoriala pentru ambalaje (instrumental si in panel)
430	Stiintele consumatorului si analiza senzoriala	Cuantificarea preferintelor consumatorilor
510	Biotehnologii alimentare	Alimente pt imbunatatirea sistemului imunitar
520	Biotehnologii alimentare	Valorificarea deseurilor alimentare
531	Biotehnologii alimentare	Obtinere de ingrediente alimentare (enzime, acizi, proteine, microproteine, biomasa)
532	Biotehnologii alimentare	Obtinere de ingrediente nonalimentare (enzime, acizi, proteine, microproteine, biomasa)

Obiectivul major al primului atelier de lucru a fost obținerea unei înțelegeri comune a trecutului (ultimii 10 ani) din activitatea institutului, astfel încât participanții la atelierul de lucru să poată avea suportul necesar în vederea prospectării viitorului institutului.

3.5.3 Scenarii posibile de dezvoltare a activității institutului. Rezultatele anchetei online privind știrile tehnologice relevante pentru activitatea institutului și ale atelierului de lucru nr. 2

Pentru cele cinci domenii tematice de interes și, acolo unde a fost cazul, pentru subdomeniile aferente acestora experții UEFISCDI au identificat 75 de știri tehnologice relevante la nivel internațional. Prin intermediul unui chestionar cu 3 module a câte 25 de știri, operaționalizat *online* în rândul cercetătorilor din institut, cele 75 de știri tehnologice au fost ierarhizate în funcție de potențialul de creștere la nivel mondial. Știrile ierarhizate au generat un portofoliu de 24 de știri tehnologice. Acestea au fost sintetizate pentru a putea fi încadrate în carduri de dimensiune cel mult ½ dintr-o pagină format A4. Cardurile rezultate sunt prezentate în anexa la prezentul raport.

Urmând procedura descrisă în capitolul „Metodologie”, cardurile au constituit punctul de plecare al jocului propus participanților în cadrul atelierului de lucru dedicat construcției de scenarii de dezvoltare a institutului. Jocul s-a desfășurat în trei grupuri de lucru iar rezultatele acestuia sunt detaliate în continuare.

Prima etapă a avut ca obiectiv identificarea tendințelor tehnologice asociate domeniilor de cercetare identificate de către cercetătorii participanți la primul atelier de lucru ca fiind de interes pentru institut.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Grupul de lucru nr. 1

Tabel 46 Tendințele de cercetare propuse de membrii IBA, GL1

Card	Tendința	Vot
6	Reducerea costurilor de reformulare a alimentelor	-
16	Deficitul de alimente -2040 – Schimbarile climatice/cresterea populatiei	-
20	Contaminarea alimentelor cu substante din ambalaje	-
18	Probioticele ca factor de preventie impotriva imbolnavirilor	-
22	Noi metode de sterilizare pentru echipamentele biotech (ex. Sterilizarea cu apa oxigenata)	-
4	Agricultura organica – noi metode de sterilizare	-
2	Materiale noi pentru ambalarea alimentelor in vederea reducerii impactului asupra mediului	-
7	Noi tehnologii in vederea scaderii consumului energetic (ex. BOT)	-
15	Schimbarile climatice cu impact in aprovizionarea si securitatea alimentara(micotoxinele)	-
-	Influenta grasimilor in sanatate (grasimile bune in vederea scaderii obezitatii sau functionarii capacitatii cerebrale)	-

Prima tendinta propusa de unul dintre participant (card 6) a fost sustinuta de alte 2 persoane si a intrat din start pe lista celor 3 propuse sa mearga in etapa viitoare. Avand in vedere numarul mare de propuneri existente participantii au decis ca unele dintre acestea au puncte comune (fie ca vorbim de tehnologii alimentare sau biosisteme alimentare, avand ca scop final cresterea sigurantei si securitatii alimentare dar si beneficiile pentru sanatate, sau mai degraba impactul produs asupra sanatatii, preventia imbolnavirilor).

Propunerile 5,6,8 s-au grupat in „Noi tehnologii alimentare in vederea scaderii consumului energetic si cresterii sigurantei alimentare”, iar 4 și 10 în: „Biosisteme alimentare utilizate pentru preventia impotriva imbolnavirilor”.

In urma discutiilor si pe baza argumentelor participantilor au fost formulate trei tendinte care au mers mai departe in runda 2. De precizat faptul ca, toate tendintele au nuanțat (au fost reformulate) ideile din spatele cardurilor aferente. Cele 3 tendinte finale care au stat la baza discutiilor ulterioare au fost:

1. Reducerea costurilor de reformulare a alimentelor
2. Noi tehnologii alimentare in vederea scaderii consumului energetic si cresterii sigurantei alimentare
3. Biosisteme alimentare utilizate pentru preventia impotriva imbolnavirilor

Grupul de lucru nr. 2

Tabel 47 Tendințele de cercetare propuse de membrii IBA, GL2

Card	Tendința	Vot
1	Solutii pentru imbunatatirea alimentelor de baza cu elemente esentiale vietii in vederea imbunatatirii resurselor natural care sunt in scadere instituition	
14	Scaderea calitatii fainii din cauza cultivarii unor soiuri de grau de calitate inferioara (din punctul de vedere al insusirii de panificatie a fainii obtinute) instituition	
3	Dezvoltarea si implementarea de noi metode pentru detectia si modificarea substantelor	

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Card	Tendența	Vot
	chimice din alimente institution	
10	Valorificarea fructelor (zmeura) sub diverse forme institution	
20	Identificarea si cuantificarea contaminantilor din ambalaje prin noi metode de analiza dezvoltate institution	
12	Posibilitati de conservare a alimentelor organice prin tehnici noi de racier si conservare institution	
15	Studierea efectelor shimbarilor climatice asupra contaminarii cu micotoxine pentru asigurarea sigurantei si securitatii alimentelor institution	
18	Argumentarea prin cercetare interdisciplinara a efectelor benefice a probioticelor institution	
19	Dezvoltarea mecanismelor pentru reducerea obezitatii institution	

În urma discuțiilor și a voturilor au fost alese trei tendințe care au stat, ulterior, la baza discuțiilor

1. Soluții pentru îmbunătățirea alimentelor de bază cu elemente esențiale vietii în vederea îmbunătățirii resurselor naturale care sunt în scădere (card 1)
2. Identificarea și cuantificarea contaminanților din ambalaje prin noi metode de analiză dezvoltate (card 20)
3. Studierea efectelor schimbărilor climatice asupra contaminării cu micotoxine pentru asigurarea siguranței și securității alimentelor (card 15)

Grupul de lucru nr. 3

Tabel 48 Tendențele de cercetare propuse de membrii IBA, GL3

Card	Tendența	Vot
2	Preocupare pentru crearea de noi tipuri de ambalaje biodegradabile	4
15	Schimbările climatice și micotoxinele din alimentație – preocupări naționale, europene și globale	3
1	Preocupări la nivel mondial pentru înglobarea eficientă și eficientă a nutrienților în alimente	1
23	Nutriționiștii sunt preocupați de alimente care să asigure o dietă preventivă completă din resurse alimentare locale	2
22	Preocupări pentru dezvoltarea de metode sigure și durabile pentru siguranța alimentară	1
16	Preocupări și cercetări în domeniul securității alimentare în condiții de sustenabilitate	4
17	Preocupări în domeniul alimentelor sănătoase	2
18	Preocupări pentru introducerea de noi tulpini probiotice în produsele lactate	1
6	Preocupări privind reformularea alimentelor	2
12	Preocupări pentru noi tehnici de conservare a alimentelor	4

Având în vedere tendințele identificate, grupul de lucru a convenit reformularea minoră a acestora pentru și a ales prin consens următoarele tendințe care să între în etapa următoare a jocului:

1. Preocupări pentru crearea de noi tipuri de ambalaje biodegradabile
2. Preocupări și cercetări în domeniul securității alimentare în condiții de sustenabilitate
3. Preocupări pentru noi tehnici durabile de conservare a alimentelor

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

A doua etapă a avut ca obiectiv identificarea nișelor pe baza tendințelor selectate și a competențelor declarate ale institutului.

Grupul de lucru nr. 1

Tabel 49 Nișele tematice asociate tendințelor, selectate pe baza competențelor IBA, GL1

Tendința	Competențe existente/ capacitate instituțională	Nișa	Vot
Reducerea costurilor de reformulare a alimentelor	<ul style="list-style-type: none"> - Statii pilot - Laborator cromatografie, RMN(detectarea calitatii uleiurilor) - Laborator fizico-chimice/ detectarea continutului de sodiu, zahar, grasimi <ul style="list-style-type: none"> ▪ -Laborator senzoriale - Personal specializat grupat in echipe multidisciplinare (chimisti, biologi, tehnologi, ecologi, medici, agronomi, zootehnisti) - Experienta in proiecte europene/nationale 	Dezvoltarea de noi tehnologii pentru alimentele reformulate (durabile, eficiente care sa contribuie la scaderea costurilor)	9
Noi tehnologii alimentare in vederea scaderii consumului energetic si cresterii sigurantei alimentare	<ul style="list-style-type: none"> - Statii pilot - Laborator de microbiologie si ambalarea alimentelor - Echipe multidisciplinare cu personal specializat in tehnologii inovative de conservare 	Tehnologii noninvasive si sustenabile de conservare a alimentelor	9
Biosisteme alimentare utilizate pentru preventia impotriva imbolnavirilor	<ul style="list-style-type: none"> - Echipe multidisciplinare - Laborator de nutritive - Laborator de biologie moleculara - RMN si cromatograf - Personal specializat - Proiecte nationale si la niv UE 	Dezvoltarea domeniului Nutrigenomica	7

In urma votului individual al fiecarui participant la eveniment, cele trei nise au obtinut 2, 7 respectiv 9 voturi. Prima din cele 3 nise a reusit sa cumuleze suficiente voturi pentru a intra in etapa urmatoare. Fiecare masa a reusit sa propuna o nisa castigatoare.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Grupul de lucru nr. 2

Tabel 50 Nișele tematice asociate tendințelor, selectate pe baza competențelor IBA, GL2

Tendința	Competențe/ capacitate instituțională	Nișa	Vot
Soluuții pentru îmbunătățirea alimentelor de bază cu elemente esențiale vietii în vederea îmbunătățirii resurselor naturale care sunt în scădere	<ul style="list-style-type: none"> - Resursa umană specializată - Echipamente de laborator și experimentări în stații pilot - Studii în domeniu 	Determinarea de minerale, aminoacizi, valori antioxidante, acizi grași din resurse de micronutrienți și produsele finite	8
Identificarea și cuantificarea contaminanților din ambalaje prin noi metode de analiză dezvoltate	<ul style="list-style-type: none"> - Resursa umană specializată - Echipamente de laborator - Studii în domeniu prin intermediul proiectelor derulate 	Determinarea conținutului de ftalati, bisfenoli, derivați și amine aromatice din ambalaje și produse alimentare	6
Studierea efectelor schimbărilor climatice asupra contaminării cu micotoxine pentru asigurarea siguranței și securității alimentelor	<ul style="list-style-type: none"> - Resursa umană specializată - Echipamente de laborator - Studii în domeniu prin intermediul proiectelor derulate 	Studii privind evaluarea riscului cauzat de schimbări climatice asupra contaminării cu micotoxine și efectele asupra sănătății oamenilor, animalelor, mediului, cu efecte în domeniul agricol, economic și asupra cadrului legislativ	2

În urma votului individual al fiecărui participant la eveniment, cele trei nișe au obținut 8, 6 și respectiv 2 voturi. Astfel, prima nișă a avut suficiente voturi și a fost selectată ca input pentru etapa următoare, împreună cu alte două nișe.

Grupul de lucru nr. 3

Tabel 51 Nișele tematice asociate tendințelor, selectate pe baza competențelor IBA, GL3

Tendința	Competențe existente/ capacitate instituțională	Nișa	Vot
Preocupări pentru crearea de noi tipuri de ambalaje biodegradabile	<ul style="list-style-type: none"> - Echipamente de analiză de laborator - Experiența specifică acumulată în proiecte relevante - Experiența la nivel pilot pentru: <ul style="list-style-type: none"> ○ Carne ○ Legume ○ Produse de panificație 	Testarea stabilității sistemului ambalaj-produs alimentar	3

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Tendința	Competențe existente/ capacitate instituțională	Nișa	Vot
Preocupări și cercetări în domeniul securității alimentare în condiții de sustenabilitate	<ul style="list-style-type: none"> - Echipamente de analiză de laborator - Experiența specifică acumulată în proiecte relevante - Produse deja dezvoltate - Personal specializat 	Transfer de know-how către industrie în domeniul produselor cu destinație specială (diabet, boală celiacă, copii, vârstnici)	6
Preocupări pentru noi tehnici durabile de conservare a alimentelor	<ul style="list-style-type: none"> - Laborator de cromatografie - Laborator de biologie moleculară - Expertiza resursei umane 	Cercetări în domeniul metabolomicii pentru conservarea alimentelor în funcție de metaboliți	10

A treia etapă a avut ca obiectiv identificarea nivelului de ambicie, a resurselor existente și a nevoii de resurse suplimentare pentru atingerea obiectivelor, raportate la nisele propuse, în urma dezbaterilor și a votului. În urma votului și a consultărilor dintre cele trei grupuri de lucru s-a convenit în plen ca nișele reformulate, pe baza cărora să fie construite scenariile integrate să fie următoarele:

4. Senzori și Aree de senzori, MEMS-uri, MOEMS-uri, RF-MEMS, Tehnologii de integrare hibridă
5. Aplicații ale nanotehnologiilor pentru domeniile: bio-medical, energie, mediu, securitate și spațiu, ICT
6. Aplicații ale materialelor avansate (Ex. Grafena, nanomateriale 2D, 3D) pt integrare în sisteme

Grupul de lucru nr. 1

Tabel 52 Scenariul integrat nr. 1 de dezvoltare a IBA la orizontul 2020, GL1

Nișa	Nivel ambiție 2020/ Resurse existente posibil a fi alocate pentru atingerea nivelului de ambiție	Resurse suplimentare necesare pentru atingerea nivelului de ambiție
Cercetări în domeniul metabolomicii pentru conservarea alimentelor în funcție de metaboliți	<ul style="list-style-type: none"> - Nivel ambiție: competitor la nivel regional - Laborator nutritive - Laborator cromatografie <p>20% din resursele existente</p>	<ul style="list-style-type: none"> - RU pregătite corespunzător - Metode de lucru - Resurse financiare - Adaptarea laboratoarelor la specificul activității - Laborator de metabolomică
Dezvoltarea de noi tehnologii pentru alimentele reformulate	<ul style="list-style-type: none"> - Nivel ambiție: Lider la nivel European - Personal calificat și specializat - Laboratoare și stații pilot - Parteneriate cu industria (Cristim, Angst, etc) - Parteneriate cu universități 	<ul style="list-style-type: none"> - Pregătire personal - Upgrade echipamentelor existente - Parteneriate cu centre tehnologice - Recrutarea de personal suplimentar - Resurse financiare alocate

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Nișa	Nivel ambiție 2020/ Resurse existente posibil a fi alocate pentru atingerea nivelului de ambiție	Resurse suplimentare necesare pentru atingerea nivelului de ambiție
	(Univ Tehnica din Berlin, Viena) 50% din resurse	<ul style="list-style-type: none"> pentru materiale consumabile - Departament de contractare și implementare proiecte fonduri structurale
Cercetari privind determinarea nutrientilor și a fitocompusilor	<ul style="list-style-type: none"> - Nivel ambiție: Competitor la nivel European 30 % din resurse - Personal calificat și specializat - Laboratoare și stații pilot - Parteneriate cu industria (Cristim, Angst, etc) - Parteneriate cu universități (Univ Tehnica din Berlin, Viena) 	<ul style="list-style-type: none"> - Nevoi de pregătire a personalului - Recrutare personal suplimentar - Cromatograf nou - Resurse financiare alocate pentru materiale consumabile - Departament de contractare și implementare proiecte fonduri structurale

Participantii din acest grup de lucru considera ca institutul nu are competente și resurse suficiente pentru a dezvolta prima nișa. Nu cunoșteau domeniul și din aceasta cauza nu au știut cine ar fi putut să se ocupe de aceasta nișa.

Grupul de lucru nr. 2

Tabel 53 Scenariul integrat nr. 2 de dezvoltare a IBA la orizontul 2020, GL2

Nișa	Nivel ambiție 2020/ Resurse existente posibil a fi alocate pentru atingerea nivelului de ambiție	Resurse suplimentare necesare pentru atingerea nivelului de ambiție
Cercetari în domeniul metabolomicii pentru conservarea alimentelor în funcție de metaboliti	<ul style="list-style-type: none"> - Lider european - Resurse alocate: 30% (resurse umane, echipamente, laboratoare, etc) 	<ul style="list-style-type: none"> - Resurse financiare <ul style="list-style-type: none"> o resurse de stat prin programele nucleu o creșterea fondurilor la nivelul competițiilor - Resursa umană atât din punct de vedere cantitativ, cât și calitativ – personal specializat - Upgradarea echipamentelor - Crearea unui departament

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Nișa	Nivel ambiție 2020/ Resurse existente posibil a fi alocate pentru atingerea nivelului de ambiție	Resurse suplimentare necesare pentru atingerea nivelului de ambiție
		specializat
Dezvoltarea de noi tehnologii pentru alimentele reformulate	<ul style="list-style-type: none"> - Lider European - Resurse alocate: 40% 	<ul style="list-style-type: none"> - Resurse financiare <ul style="list-style-type: none"> o resurse de stat prin programele nucleu o cresterea fondurilor la nivelul competițiilor - Resursa umana atat din punct de vedere cantitativ, cat si calitativ – personal specializat - Upgradarea echipamentelor - Crearea unui departament specializat
Cercetari privind determinarea nutrientilor si a fitocompusilor	<ul style="list-style-type: none"> - Lider European - Resurse alocate: 40% 	<ul style="list-style-type: none"> - Resurse financiare <ul style="list-style-type: none"> o resurse de stat prin programele nucleu o cresterea fondurilor la nivelul competițiilor - Resursa umana atat din punct de vedere cantitativ, cat si calitativ – personal specializat - Upgradarea echipamentelor - Crearea unui departament specializat

Grupul de lucru nr. 3

Tabel 54 Scenariul integrat nr. 3 de dezvoltare a IBA la orizontul 2020, GL3

Nișa	Nivel ambiție 2020/ Resurse existente posibil a fi alocate pentru atingerea nivelului de ambiție	Resurse suplimentare necesare pentru atingerea nivelului de ambiție
Cercetari in domeniul metabolomicii pentru conservarea alimentelor in functie de metaboliți	<ul style="list-style-type: none"> - Nivel de ambiție: jucător relevant la nivel national - RU: 60% din necesar/20% din existent (laboratoare de biologie moleculară, RMN, de 	<ul style="list-style-type: none"> - RU: chimisti, biochimisti, biotehnologi, biologi (doctorat/postdoctorat angajați pe proiecte), - Infrastructura CDI:

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Nișa	Nivel ambiție 2020/ Resurse existente posibil a fi alocate pentru atingerea nivelului de ambiție	Resurse suplimentare necesare pentru atingerea nivelului de ambiție
	<p>biochimie coloidală, de analiză senzorială)</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Infrastructura CDI</u>: 70% din necesar/ 20% din existent (biologie moleculară, RMN, biochimie coloidală, laborator de analiză senzorială) - <u>Parteneri</u>: INCDSB, UBB, Univ, de Vest, Univ, Dunărea de Jos - <u>Clienți/ beneficiari</u>: industria de morărit–panificație, industria cărnii, asociații producători, comunitate academică 	<p>cromatografie, spectrometrie de masă, extracție SFC, consumabile specifice (20% din valoarea echipamentelor)</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Parteneri</u>: Univ. Ghent (BE), IFR (UK), UBB (RO), Wageningen (NL) - <u>Clienți/ beneficiari</u>: asociații producători, comunitate academică
Dezvoltarea de noi tehnologii pentru alimentele reformulate	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Nivel de ambiție</u>: jucător la nivel european - <u>RU</u>: 50% din necesar/ 25% din existent (tehnologi, biotehnologi, chimiști) - <u>Infrastructura CDI</u>: 80% din necesar/ 10% din existent (stații pilot, magazin desfacere) - <u>Parteneri</u>: industria de morărit–panificație, industria cărnii, IOMC, Ana Aslan, IBNA, USAMV - <u>Clienți/ beneficiari</u>: industriile de profil, mediul academic, consumatori 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>RU</u>: tehnologi, biotehnologi, nutriționiști, statisticieni (doctorat/postdoctorat, angajați pe proiecte) - <u>Infrastructura CDI</u>: echipamente tehnologii de ambalare, mașină biscuiți, mașină de turat, dispozitiv expandat, presă de paste, departament de marketing - <u>Parteneri</u>: VTT (FIN), Wageningen (NL), INRA (FR), GHENT (BE) - <u>Clienți/ beneficiari</u>: industriile de profil, mediul academic, consumatori
Cercetari privind determinarea nutrientilor si a fitocompusilor	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Nivel de ambiție</u>: jucător relevant la nivel național - <u>RU</u>: 70% din necesar/ 25% din existent (laboratoare de ambalaje, cromatografie, nutriție, chimie, microbiologie) - <u>Infrastructura CDI</u>: 70% din necesar/ 20% din existent 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>RU</u>: chimiști (tineri) - <u>Infrastructura CDI</u>: spectrometrie, consumabile, cromatograf - <u>Parteneri</u>: UBB, INCDSB, UPB, Univ. de Vest, INFLPR, IFR (UK), NES-SOL (CH), DTU (DK) - <u>Clienți/ beneficiari</u>: industriile de profil, mediul



UNIUNEA EUROPEANĂ
Fondul Social European



GUVERNUL ROMÂNIEI
Ministerul Dezvoltării Regionale
și Administrației Publice



INOVAȚIE ÎN ADMINISTRAȚIE



Instrumente Structurale
2007-2013

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Nișa	Nivel ambiție 2020/ Resurse existente posibil a fi alocate pentru atingerea nivelului de ambiție	Resurse suplimentare necesare pentru atingerea nivelului de ambiție
	(laboratoare de ambalaje, cromatografie, nutriție, chimie, microbiologie) - <u>Parteneri</u> : ICA, IBNA, LAREX, BIOTEHNOL, CROMATEC - <u>Clienți/ beneficiari</u> : industriile de profil, mediul academic, consumatori	academic, consumatori

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

4 Anexe

4.1 Invitație INCD pentru participarea la fluxul de activități nr. 4

Către INCD ...

În atenția doamnei Director General/ domnului Director General ...

Stimată doamnă Director/ Stimate domnule Director,

Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării derulează, în cadrul proiectului *Creșterea capacității administrative a sistemului public de cercetare, dezvoltare și inovare din România, pentru a răspunde pe termen scurt, mediu și lung nevoilor strategice de dezvoltare economico-socială a României*, o serie de activități menite să ajute la îmbunătățirea performanțelor sistemului public de cercetare- dezvoltare.

Printre acestea se numără un pachet de lucru care va facilita orientarea strategică instituțională a INCD-urilor implicate în proiect. Activitatea este structurată în două etape: participarea membrilor instituției la un chestionar online de evaluare apreciativă a activității instituției, urmat de două exerciții participative, care vor implica reprezentanți ai institutului și invitați externi, în funcție de opțiunea dumneavoastră.

Având în vedere acceptul dvs. de principiu, precum și participarea la activitățile desfășurate până în prezent, vă adresăm rugămintea de a reconfirma implicarea institutului în activitățile propuse în continuare.

În situația unui răspuns pozitiv, vă invităm să desemnați 2 persoane care vor fi implicate îndeaproape în bunul mers al activității și care vor fi remunerate în cadrul proiectului pentru echivalentul unei luni de muncă.

Totodată, pentru ca rezultatele chestionarului menționat anterior să fie cât mai reprezentative, este importantă participarea, pe cât posibil, a tuturor cercetătorilor din instituția dvs. la operaționalizarea acestuia. În acest sens, vă rugăm să ne transmiteți o listă centralizată cu numele complet al persoanelor, funcția deținută și adresa de e-mail a acestora, în vederea demarării chestionarului online pentru fiecare respondent. Data limită pentru transmiterea răspunsului dvs., însoțit de nominalizarea participanților, este de ...

Mai multe detalii referitoare la chestionarul online, care va reprezenta punctul de plecare în organizarea, documentarea și pregătirea întâlnirilor de tip workshop, puteți găsi în Anexa atașată acestei invitații.

În speranța unui răspuns pozitiv, vă asigur de întreaga mea considerație.

Cu alese gânduri,
Adrian Curaj,
Director General

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Anexa invitație

1. Analiză apreciativă a rezultatelor activității INCD și care contribuie la orientarea strategică a acestuia

Beneficiari: INCD-uri care și-au exprimat opțiunea de a participa în proiect

Rezultate așteptate: document suport pentru orientarea strategică a INCD (raport)

Facilitator: UEFISCDI

Instrumente de lucru și activități propuse:

- Anchetă în rândul cercetătorilor din INCD pentru identificarea valorilor individuale ale cercetătorilor, rezultatelor excepționale ale instituției, domeniilor tematice în care au fost înregistrate rezultatele și factorilor care au contribuit la obținerea acestora
- Analiza rezultatelor anchetei, împreună cu experiența desemnați de INCD
- Workshop de prezentare, validare și investigare în profunzime a rezultatelor excepționale înregistrate de INCD (cu participarea cercetătorilor din institut și a invitaților externi ai acestora), cu identificarea perspectivelor de dezvoltare instituțională
- Analiza datelor și informațiilor disponibile (știri tehnologice, statistici publicații științifice etc.) și care pun într-o perspectivă mai largă domeniile tematice în care INCD a obținut rezultate excepționale
- Workshop pentru identificarea domeniilor tematice (tehnologice) în care INCD pot performa în viitor

2. Descrierea chestionarului on-line privind identificarea rezultatelor pozitive ale activității din cadrul institutelor naționale de cercetare-dezvoltare (<http://xdev.uefiscsu.ro/limesurvey/index.php/849152/lang-ro>)

Obiectivul cercetării

Prin chestionar se urmărește implicarea cercetătorilor din institutul dumneavoastră într-o procedură de evaluare apreciativă a activității acestuia în ultimii 10 ani. Ne-am propus identificarea acelor domenii tematice în care institutul a obținut performanță și care pot contribui la obținerea rezultatelor viitoare.

Structura chestionarului

Chestionarul cuprinde două secțiuni: 1) secțiunea referitoare la datele de identificare ale respondentului și 2) cea de apreciere propriu-zisă, prin care se urmărește evaluarea de către respondenți a celor mai bune rezultate pe care institutul național de cercetare-dezvoltare le-a obținut, pe următoarele dimensiuni: tipologia (preponderent cercetare, dezvoltare sau inovare),



UNIUNEA EUROPEANĂ
Fondul Social European



GUVERNUL ROMÂNIEI
Ministerul Dezvoltării Regionale
și Administrației Publice



Instrumente Structurale
2007-2013

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

domeniile tematice în care au fost obținute, procesele care le-au generat și/sau factorii care le-au susținut, contextul organizatoric, valorificarea, sustenabilitatea sau caracterul replicabil al acestora.

Adresabilitate

Ne adresăm personalului de cercetare-dezvoltare din cadrul INCD-ului implicat în proiect. Ulterior prelucrării datelor și informațiilor colectate prin prezentul chestionar, în cadrul proiectului se va desfășura o procedură de armonizare a opiniilor respondenților cu privire la rezultatele obținute. De aceea, este importantă participarea unui număr cât mai mare de membri ai comunității de cercetare dezvoltare din instituția dvs., astfel încât informațiile obținute în urma chestionarului să fie relevante.

Confidențialitatea datelor și informațiilor furnizate

Datele oferite prin intermediul chestionarului vor fi tratate cu strictă confidențialitate, utilizate în scop statistic și publicate doar sub formă colectivă.



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



Creșterea Capacității Administrative
a Sistemului Public de CDI

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

4.2 Chestionar on-line privind identificarea rezultatelor pozitive ale activității din cadrul institutelor naționale de cercetare-dezvoltare

Buna ziua,

Vă invităm să participați la o scurtă cercetare cu privire la activitatea institutului dumneavoastră.

Scopul cercetării: Cercetarea contribuie la atingerea obiectivelor proiectului cu titlul "Creșterea capacității administrative a sistemului public de Cercetare, Dezvoltare și Inovare din România, pentru a răspunde pe termen scurt, mediu și lung nevoilor strategice de dezvoltare economico-socială a României", implementat de către Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării (UEFISCDI).

Institutul dumneavoastră a optat pentru participarea în activitățile proiectului, prin care se urmărește sprijinirea institutului în identificarea unor direcții strategice de dezvoltare. Prin acest chestionar se urmărește implicarea cercetătorilor din institutul dumneavoastră într-o procedură de evaluare apreciativă a activității institutului în ultimii 10 ani, pentru a identifica acele domenii tematice în care institutul a obținut performanță și care pot contribui la obținerea performanțelor viitoare.

Ulterior prelucrării datelor și informațiilor colectate prin prezentul chestionar, în cadrul proiectului se va desfășura o procedură de armonizare a opiniilor respondenților cu privire la rezultatele obținute.

Structura chestionarului: chestionarul cuprinde două secțiuni: 1) secțiunea de apreciere propriu-zisă, prin care se urmărește evaluarea de către respondenți a celor mai bune rezultate pe care institutul național de cercetare-dezvoltare le-a obținut și 2) secțiunea referitoare la datele de identificare ale respondentului.

Cui îi este adresat chestionarul: personalului de cercetare-dezvoltare din cadrul institutului național de cercetare-dezvoltare implicat în proiect.

Confidențialitatea datelor și informațiilor furnizate: Datele oferite prin intermediul acestui chestionar vor fi tratate cu strictă confidențialitate, utilizate în scop statistic și publicate doar sub formă colectivă.

Vă mulțumim pentru colaborare!

Valori

[1.1] În cele de urmează, vă rugăm să evaluați importanța criteriilor de mai jos pentru evaluarea rezultatelor activității de cercetare, pe o scală de la 1 la 5, unde 1 înseamnă "deloc important" și 5 înseamnă "foarte important".

Va rugam sa alegeti raspunsul potrivit pentru fiecare item:

	1 (deloc important)	2	3	4	5 (foarte important)
Validarea rezultatului în cadrul comunității științifice	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Validarea rezultatului pe piață	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Impactul asupra societății în general	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

	1 (deloc important)	2	3	4	5 (foarte important)
Impactul rezultatului asupra prestigiului organizației dvs.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Impactul rezultatului asupra bugetului organizației dvs.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Impactul rezultatului asupra prestigiului dvs.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Impactul asupra veniturilor dvs.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[1.2]Vă rugăm să precizați dacă mai sunt și alte criterii pe care le considerați importante

Vă rugăm să alegeți doar un răspuns din următoarele:

- DA
 NU

Daca raspunsul este DA

[1.3]Vă rugăm să precizați care sunt acestea, trand-le pe coloana corespunzatoare nivelului de importanta atribuit de dumneavoastra

	Important	Foarte important
Criteriul I
Criteriul II
Criteriul III

Rezultat excepțional I

În cele ce urmează, vă rugăm să vă gândiți la rezultatele pe care institutul în care lucrați le-a obținut în ultimii 10 ani în activitatea de cercetare-dezvoltare-inovare și pe care dumneavoastră le considerați excepționale. Prin rezultat excepțional se poate înțelege: o anume tehnologie, o anume publicație cu număr mare de citări, un produs sau proces introdus în fabricație, contribuție la elaborarea unei strategii sau politici publice adoptate, un anumit serviciu etc.

Va rugăm să nominalizați maxim 3 rezultate excepționale pe care le-ați avut în vedere, unul cate unul. Pentru fiecare rezultat în parte, prezenta secțiune va fi automat multiplicată și parcursă în mod corespunzător.

[2.1]Vă rugăm să precizați denumirea și o scurtă descriere a rezultatului excepțional

Va rugam sa scrieti raspunsul aici:.....

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

[2.2] Vă rugăm să selectați, din lista de mai jos, categoria în care ați încadra rezultatul excepțional menționat anterior. Alegeți cea categorie pe care o considerați cea mai importantă din perspectiva din care ați evaluat rezultatul ca fiind excepțional

Vă rugăm să alegeți doar un răspuns din următoarele:

- Documentație
- Studiu
- Lucrare științifică
- Plan sau schemă
- Tehnologie
- Procedeu, metodă
- Rețetă sau formulă
- Colecție sau bază de date
- Produs informatic
- Produs (fizic)
- Serviciu
- Brevet de invenție, licență sau certificat de înregistrare a desenelor și modelelor industriale
- Altă categorie

[2.3] Natura activităților în care a fost obținut rezultatul excepțional este preponderent de: (Alegeți o singură variantă din cele prezentate)

- Cercetare științifică
- Dezvoltare experimentală
- Inovare bazată pe cercetare științifică și dezvoltare experimentală
- Nu știu/Nu răspund

[2.4] Vă rugăm să precizați domeniul tematic în care a fost obținut rezultatul excepțional

Va rugam sa scrieti raspunsul aici:.....

[2.5] Implicarea dumneavoastră în obținerea rezultatului excepțional: (Vă rugăm selectați din lista de mai jos situația corespunzătoare)

- Am fost singurul cercetător din institut implicat în obținerea rezultatului
- Am condus echipa de cercetare
- Am fost implicat direct și semnificativ în obținerea rezultatului
- Am fost implicat direct dar cu caracter limitat în obținerea rezultatului
- Am fost implicat indirect în obținerea rezultatului, prin activități de sprijin al echipei de cercetare
- Nu am fost implicat în obținerea rezultatului

[2.6] Anul obținerii rezultatului (ultimii 10)

Vă rugăm să alegeți doar un răspuns din următoarele:

- 2014
- 2013
- 2012

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

- 2011
- 2010
- 2009
- 2008
- 2007
- 2006
- 2005
- Nu știu/Nu răspund

[2.7] Modalitatea de finanțare a rezultatului excepțional:

Vă rugăm să alegeți doar un răspuns din următoarele:

- Proiect de cercetare finanțat competitiv, din programul NUCLEU
- Proiect de cercetare finanțat competitiv, din alte fonduri publice naționale
- Proiect de cercetare finanțat competitiv, din fonduri publice internaționale
- Proiect de cercetare finanțat competitiv, din fonduri private
- Proiect de cercetare încredințat direct (fonduri publice sau private)
- Activitate de cercetare finanțată de propria instituție
- Nu știu/Nu răspund

[2.8] Rolul institutului în obținerea rezultatului excepțional

Vă rugăm să alegeți doar un răspuns din următoarele:

- Unica entitate de cercetare implicată
- Lider de parteneriat
- Partener
- Furnizor subcontractat de rezultate de cercetare
- Nu știu/Nu răspund

[2.9] Modalitatea principală în care a fost valorificat rezultatul excepțional

Vă rugăm să alegeți doar un răspuns din următoarele:

- Publicare articol(e) științific(e) în revistă(e) cotat(e) ISI
- Noi proiecte de cercetare, în același domeniu sau în domenii conexe
- Diseminare în rețele de cercetare naționale și/sau internaționale (conferințe, workshop-uri etc.)
- Transfer, cu titlu gratuit, către autorități și instituții publice interesate
- Contract de licență (transmiterea drepturilor ce decurg din brevetul de invenție)
- Contract de know-how (transmiterea de cunoștințe tehnice ne brevetabile sau brevetabile, dar ne brevetate încă)
- Valorificarea internă de tehnologii proprietare ne brevetate (prin adăugarea de valoare bunurilor sau serviciilor destinate pieței)
- Vânzare de bunuri
- Prestare de servicii
- Nu știu/Nu răspund
- Alta. Care?

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

**[2.10]Vă rugăm să precizați factorii care au contribuit preponderent la obținerea rezultatului excepțional
(Alegeți maxim 5)**

- Rezultatele obținute anterior de către institut în activitatea de cercetare, în același domeniu sau într-un domeniu apropiat sau complementar
- Nivelul profesional al cercetătorilor din echipă
- Spiritul de inițiativă al cercetătorilor din echipă
- Implicarea de cercetători externi în echipa de cercetare
- Buna organizare a echipei de cercetare
- Sprijinul consistent acordat de către institut echipei de cercetare în activitățile administrative
- Înzestrarea institutului cu infrastructură de cercetare adecvată
- Accesul facil al institutului la infrastructură de cercetare externă
- Apartenența institutului la rețea/rețele de entități de cercetare naționale și internaționale în domeniul în care a fost obținut rezultatul
- Existența unui portofoliu semnificativ de clienți ai institutului, beneficiari ai rezultatelor activității de cercetare
- Existența unui beneficiar public direct al activității de cercetare a institutului
- Predictibilitatea pe termen lung a resurselor financiare
- Continuitatea pe termen lung a resurselor financiare
- Nu știu/Nu răspund
- Alt factor:

[2.11]Sustenabilitatea rezultatelor

(Vă rugăm să evaluați în ce măsură considerați că rezultatul obținut poate fi valorificat în viitor în același domeniu, sau în alte domenii tematice.)

Vă rugăm să alegeți doar un răspuns din următoarele:

- În foarte mică măsură
- În mică măsură
- În mare măsură
- În foarte mare măsură
- Nu știu/Nu răspund

[2.12]Vă rugăm să precizați dacă doriți să reluați secțiunea pentru a putea menționa încă un rezultat pe care institutul în care lucrați l-a obținut în ultimii 10 ani și pe care dumneavoastră îl considerați excepțional.

După finalizare, secțiunea mai poate fi multiplicată și parcursă încă o dată.

- DA
- NU

Daca raspunsul este DA, sectiunea Rezultat Excepțional se multiplica automat

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

[3.12]Vă rugăm să precizați dacă doriți să reluați secțiunea pentru a putea menționa încă un rezultat pe care institutul în care lucrați l-a obținut în ultimii 10 ani și pe care dumneavoastră îl considerați excepțional.

- DA
 NU

Dacă răspunsul este DA, secțiunea Rezultat Excepțional se multiplica automat

Informatii personale

[5.1]Va rugam sa selectati din lista de mai jos institutul din care faceti parte

Vă rugăm să alegeți doar un răspuns din următoarele:

- IBA București
 INCSMPS București
 IMT București
 INSCC București
 INCD GeoEcomar București

[5.2]Vă rugăm să vă completați numele și prenumele în câmpurile de mai jos

- Numele.....
- Prenumele.....

[5.3]Sexul

(Vă rugăm selectați categoria corespunzătoare din lista de mai jos)

- Femeiesc
 Bărbătesc

[5.4]Vă rugăm să precizați vârsta dumneavoastră în ani împliniți, în câmpul de mai jos

Va rugam sa scrieti raspunsul aici:.....

[5.5]Vă rugăm selectați din lista de mai jos funcția și gradul pe care le dețineți în prezent

Vă rugăm să alegeți doar un răspuns din următoarele:

- Cercetător științific gradul I
 Cercetător științific gradul II
 Cercetător științific gradul III
 Cercetător științific
 Asistent de cercetare științifică
 Inginer de dezvoltare tehnologică gradul I
 Inginer de dezvoltare tehnologică gradul II
 Inginer de dezvoltare tehnologică gradul III
 Inginer de dezvoltare tehnologică
 Tehnician treapta I

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

- Tehnician treapta II
- Tehnician treapta III
- Tehnician stagiar
- Alta. Care?

[5.6]Vă rugăm selectați din lista de mai jos nivelul funcției pe care o dețineți în prezent

Vă rugăm să alegeți doar un răspuns din următoarele:

- Funcție de conducere
- Funcție de execuție

[5.7]Vă rugăm să precizați vechimea dumneavoastră în institut, în ani. Perioadele mai mari de 6 luni se rotunjesc la 1 an în plus

Va rugam sa scrieti raspunsul aici:.....

[5.8]Vă rugăm completați denumirea completă a compartimentului/ colectivului în care vă desfășurați activitatea în prezent

Va rugam sa scrieti raspunsul aici:.....

[5.9]Vă rugăm să precizați dacă v-ați mai desfășurat activitatea și în cadrul altor compartimente/ colective din cadrul institutului, în trecut:

- Da
- Nu

Dacă răspunsul este DA

[5.10]Vă rugăm să precizați compartimentele/colectivele în care ați mai lucrat

.....

Va multumim pentru timpul acordat!

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

4.3 Chestionar on-line pentru ierarhizarea știrilor tehnologice

Pentru realizarea sondajelor aplicate institutelor în prima etapă s-au utilizat algoritmi de nlp (natural language processing). Pe baza unor corpusuri specifice transmise de fiecare institut algoritmi mai sus menționați au fost supuși unui proces de învățare pentru a putea oferi o selecție de știri adecvate fiecărui domeniu din institutele participante.

Selecția s-a făcut pe știri din 2015, aproximativ 270 000 de știri care au provenit din aproximativ 300 de platforme (BBC, Sciencedaily, technology.org, etc). Pentru fiecare institut s-a primit listă între 100 – 3000 de știri pentru fiecare domeniu al institutelor participante. Deoarece era nevoie de chestionare de 50 de știri pe domeniu sau 75 de știri pentru chestionar general, selecția știrilor selectate prin utilizarea algoritmilor a fost supusă și validării umane pentru a obține un număr și mai mic de știri și relevant.

Figură 98 Mail personalizat transmis



Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Figură 99 Vizualizare sondaj INSCC, chestionar cu 75 întrebări



greuceanu.uefiscdi.ro/Forms/SurveyForm.aspx?survey=da3e0433-9c91-4b19-8af1-2f2c1d0beab

Bun venit,
corina.stefan@uefiscdi.ro

Acest site este cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007-2013

Stimata doamna Corina Stefan,

Bine-ati venit la sondajul de opinie cu privire la identificarea tendințelor emergente în domeniile de activitate ale Institutului de cercetare-dezvoltare la care sunteți afiliat.

Sondajul va aduce în atenție **75 de stiri relevante** (titlu, text scurt și link, text integral, link către textul integral), reprezentând **tendințe emergente, cu potențial de dezvoltare în viitor**.

Într-o primă etapă, vă rugăm să selectați minim 5, maxim 10 stiri inovative, pe care dvs. le considerați cu **cel mai mare potențial de creștere la nivel global, până în 2020**.

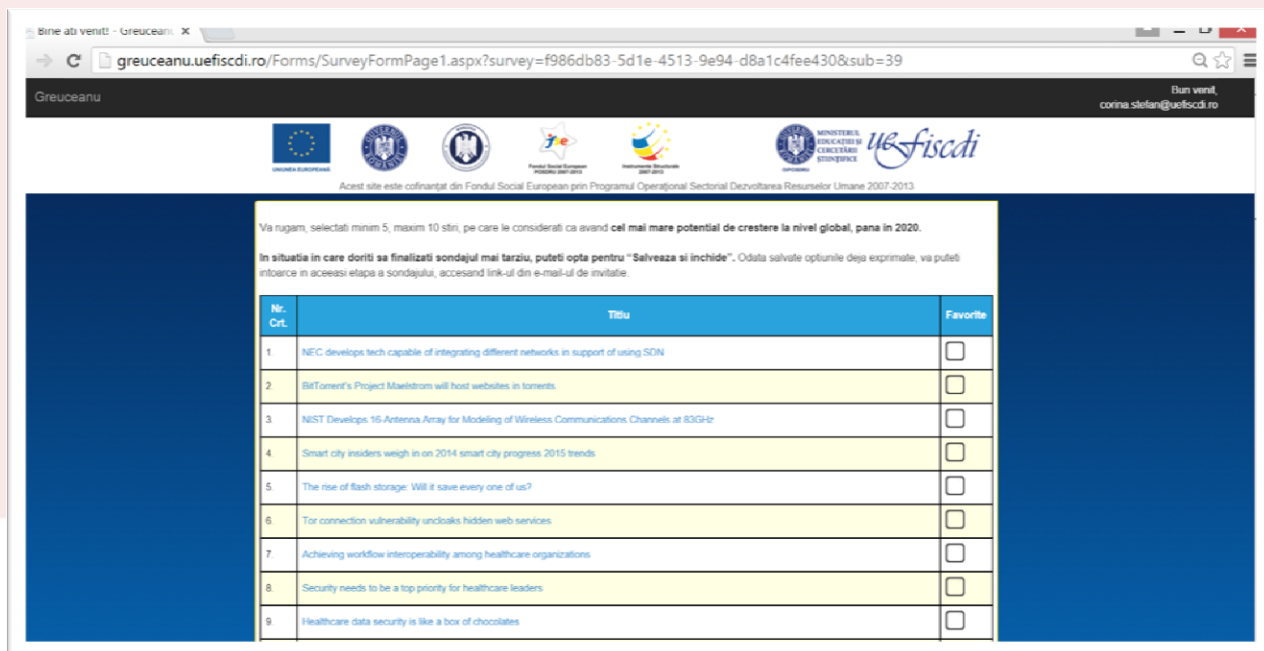
În pasul următor sunteți rugat să ierarhizați 5 cele mai relevante stiri inovative, având în vedere capacitatea inovativei prezentate de a deveni trend global.

În situația în care, din motive obiective, sunteți în imposibilitatea de a finaliza chestionarul odată cu înțierea acestuia, vă punem la dispoziție funcția de **"Salvează și închide"**. Odată salvate opțiunile exprimate, vă puteți întoarce în aceeași etapă a sondajului, accesând link-ul din e-mail-ul de invitație.

Nr. Crt.	INCD	
1.	INSCC	Spre chestionar

Pentru informații detaliate despre celelalte programe cofinanțate de Uniunea Europeană, vă invităm să vizitați www.fonduri.ue.ro.
Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obligatoriu poziția oficială a Uniunii Europene sau a Guvernului României.
Copyright © 2013 / Toate drepturile rezervate. Utilizând acest site, sunteți de acord cu termenii și condițiile de utilizare.

Figură 100 Vizualizare sondaj știri, fereastra cu titlurile știrilor, INSCC



Bine ati venit! - greuceanu

greuceanu.uefiscdi.ro/Forms/SurveyFormPage1.aspx?survey=f986db83-5d1e-4513-9e94-d8a1c4fee430&sub=39

Bun venit,
corina.stefan@uefiscdi.ro

Acest site este cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007-2013

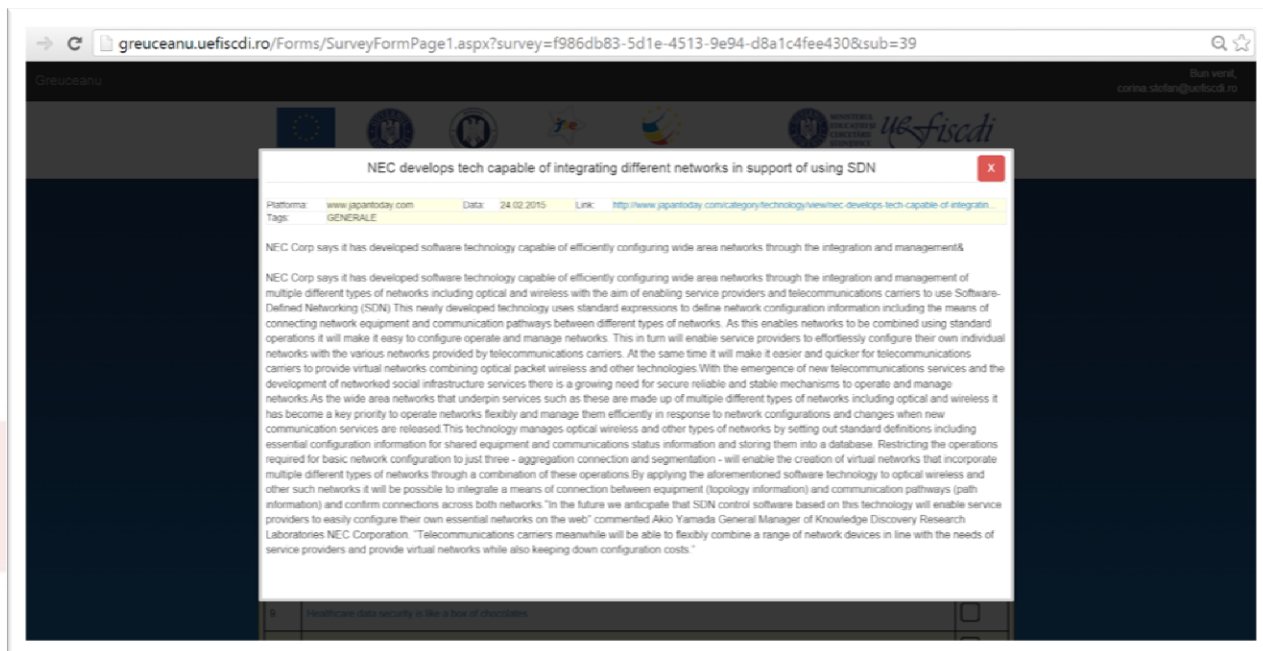
Vă rugăm, selectați minim 5, maxim 10 stiri, pe care le considerați ca având **cel mai mare potențial de creștere la nivel global, până în 2020**.

În situația în care doriți să finalizați sondajul mai tarziu, puteți opta pentru **"Salvează și închide"**. Odată salvate opțiunile deja exprimate, vă puteți întoarce în aceeași etapă a sondajului, accesând link-ul din e-mail-ul de invitație.

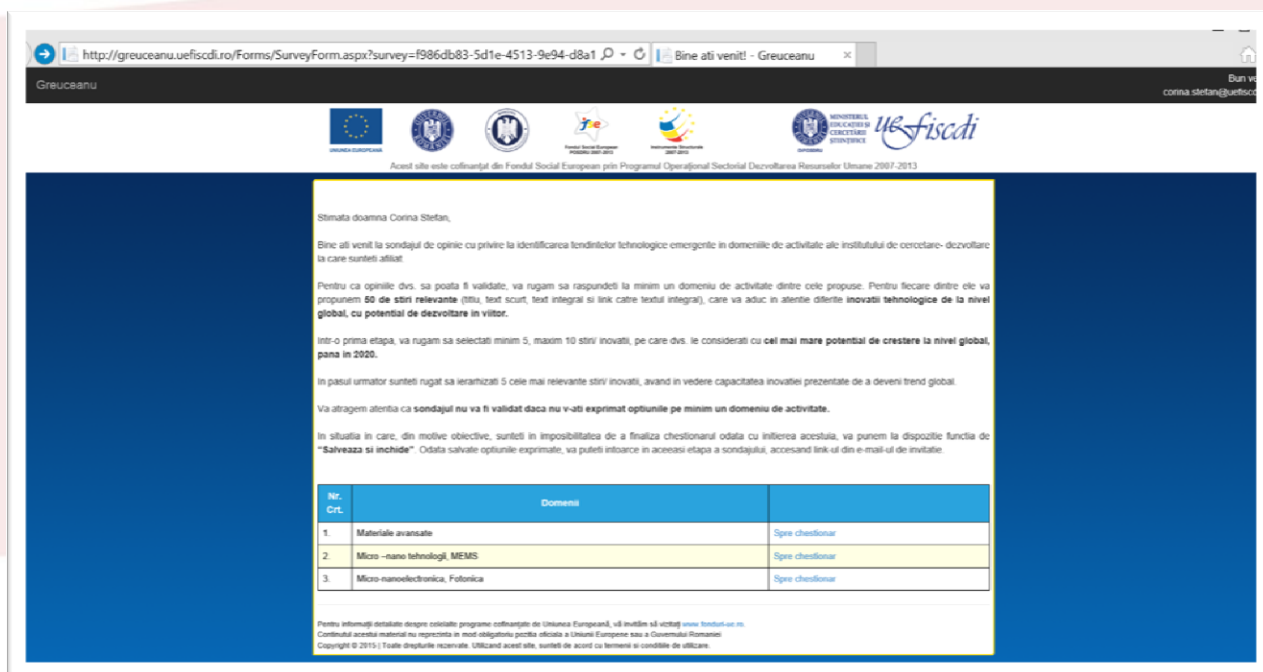
Nr. Crt.	Titlu	Favorită
1	NEC develops tech capable of integrating different networks in support of using SDN	<input type="checkbox"/>
2	BitTorrent's Project Maelstrom will host websites in torrents	<input type="checkbox"/>
3	NIST Develops 16-Antenna Array for Modeling of Wireless Communications Channels at 80GHz	<input type="checkbox"/>
4	Smart city insiders weigh in on 2014 smart city progress 2015 trends	<input type="checkbox"/>
5	The rise of flash storage: Will it save every one of us?	<input type="checkbox"/>
6	Tor connection vulnerability uncloaks hidden web services	<input type="checkbox"/>
7	Achieving workflow interoperability among healthcare organizations	<input type="checkbox"/>
8	Security needs to be a top priority for healthcare leaders	<input type="checkbox"/>
9	Healthcare data security is like a box of chocolates	<input type="checkbox"/>

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Figură 101 Vizualizare știre selectată din lista de titluri

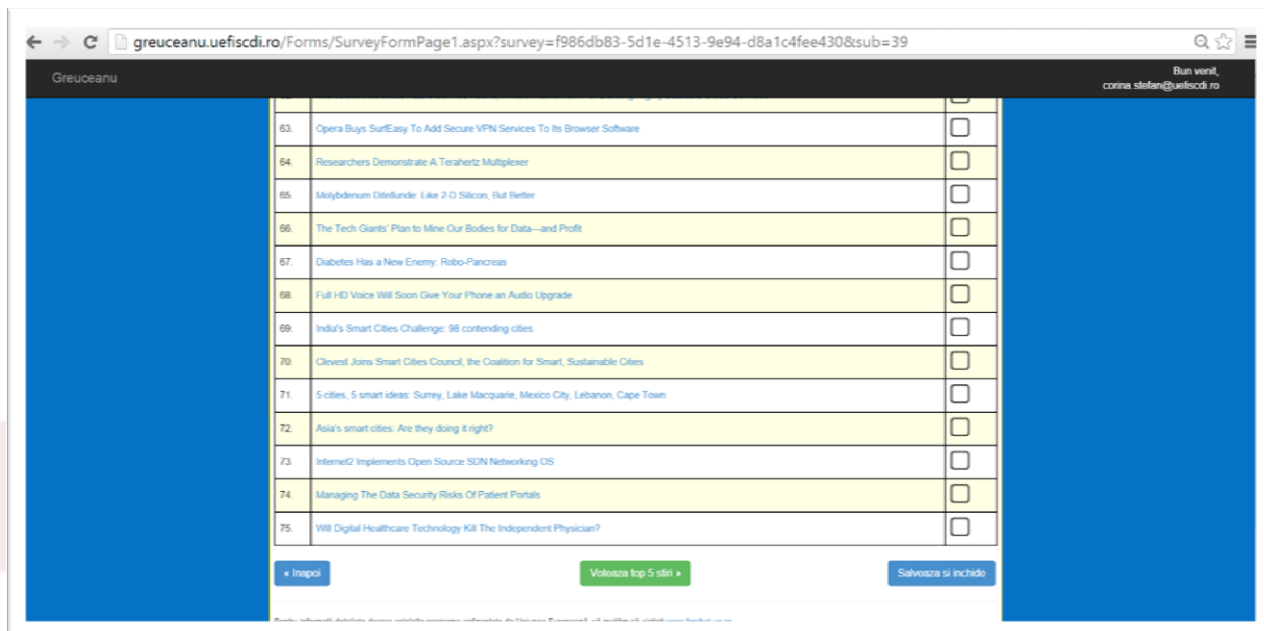


Figură 102 Vizualizare sondaj IMT, chestionar cu 50 întrebări pentru fiecare domeniu IMT (3 domenii)



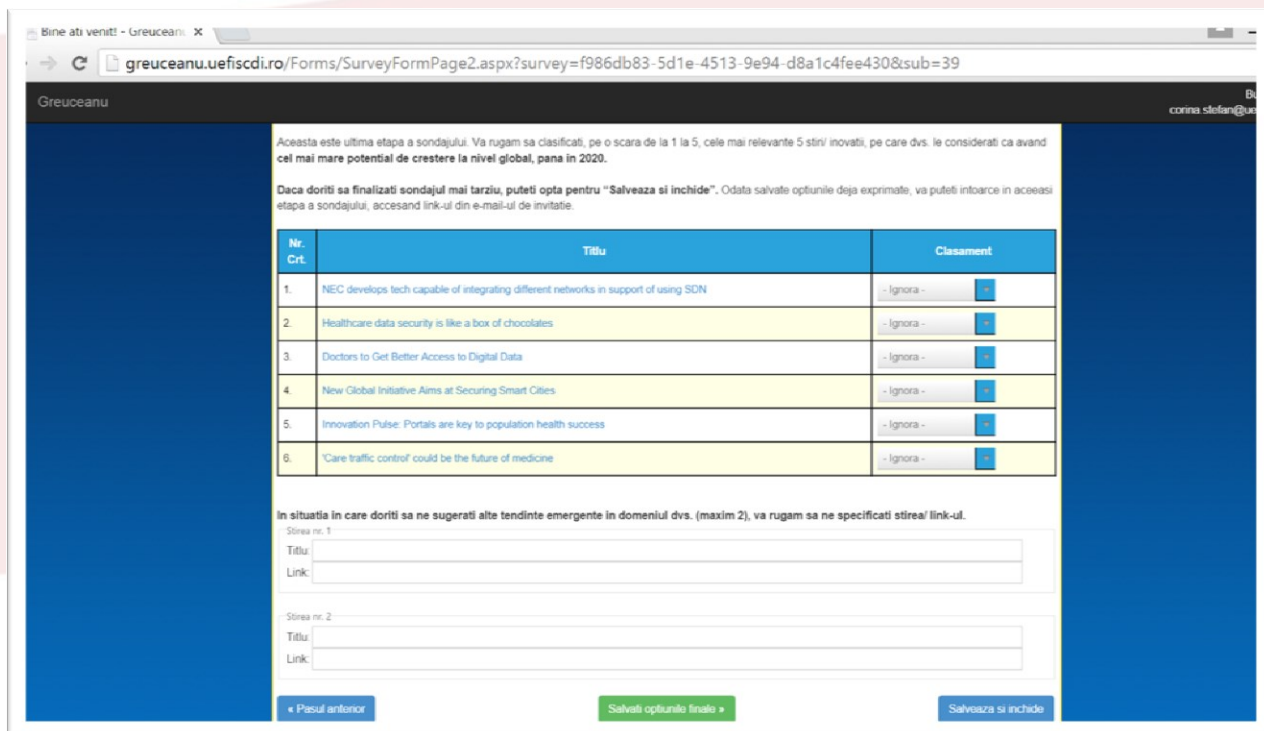
Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Figură 103 Selecție știri, minim 5, maxim 10 știri pentru ierhizarea a 5 știri în etapa următoare



63.	Opera Buys SurfEasy To Add Secure VPN Services To Its Browser Software	<input type="checkbox"/>
64.	Researchers Demonstrate A Terahertz Multiplexer	<input type="checkbox"/>
65.	Molybdenum Dilettunde: Like 2-D Silicon, But Better	<input type="checkbox"/>
66.	The Tech Giants' Plan to Mine Our Bodies for Data—and Profit	<input type="checkbox"/>
67.	Diabetes Has a New Enemy: Robo-Pancreas	<input type="checkbox"/>
68.	Full HD Voice Will Soon Give Your Phone an Audio Upgrade	<input type="checkbox"/>
69.	India's Smart Cities Challenge: 98 contending cities	<input type="checkbox"/>
70.	Clevert Joins Smart Cities Council, the Coalition for Smart, Sustainable Cities	<input type="checkbox"/>
71.	5 cities, 5 smart ideas: Sunny, Lake Macquarie, Mexico City, Lebanon, Cape Town	<input type="checkbox"/>
72.	Asia's smart cities: Are they doing it right?	<input type="checkbox"/>
73.	Internet2 Implements Open Source SDN Networking OS	<input type="checkbox"/>
74.	Managing The Data Security Risks Of Patient Portals	<input type="checkbox"/>
75.	Will Digital Healthcare Technology Kill The Independent Physician?	<input type="checkbox"/>

Figură 104 Etapa în care se ierarhizează maxim 5 știri (fereastră inițială)



Aceasta este ultima etapa a sondajului. Va rugam sa clasificati, pe o scara de la 1 la 5, cele mai relevante 5 stiri inovative, pe care dvs. le considerati ca avand cel mai mare potential de crestere la nivel global, pana in 2020.

Daca doriti sa finalizati sondajul mai tarziu, puteti opta pentru "Salveaza si inchide". Odata salvate optiunile deja exprimate, va puteti intoarce in aceeași etapa a sondajului, accesand link-ul din e-mail-ul de invitatie.

Nr. Crt.	Titlu	Clasament
1.	NEC develops tech capable of integrating different networks in support of using SDN	- Ignora -
2.	Healthcare data security is like a box of chocolates	- Ignora -
3.	Doctors to Get Better Access to Digital Data	- Ignora -
4.	New Global Initiative Aims at Securing Smart Cities	- Ignora -
5.	Innovation Pulse: Portals are key to population health success	- Ignora -
6.	"Care traffic control" could be the future of medicine	- Ignora -

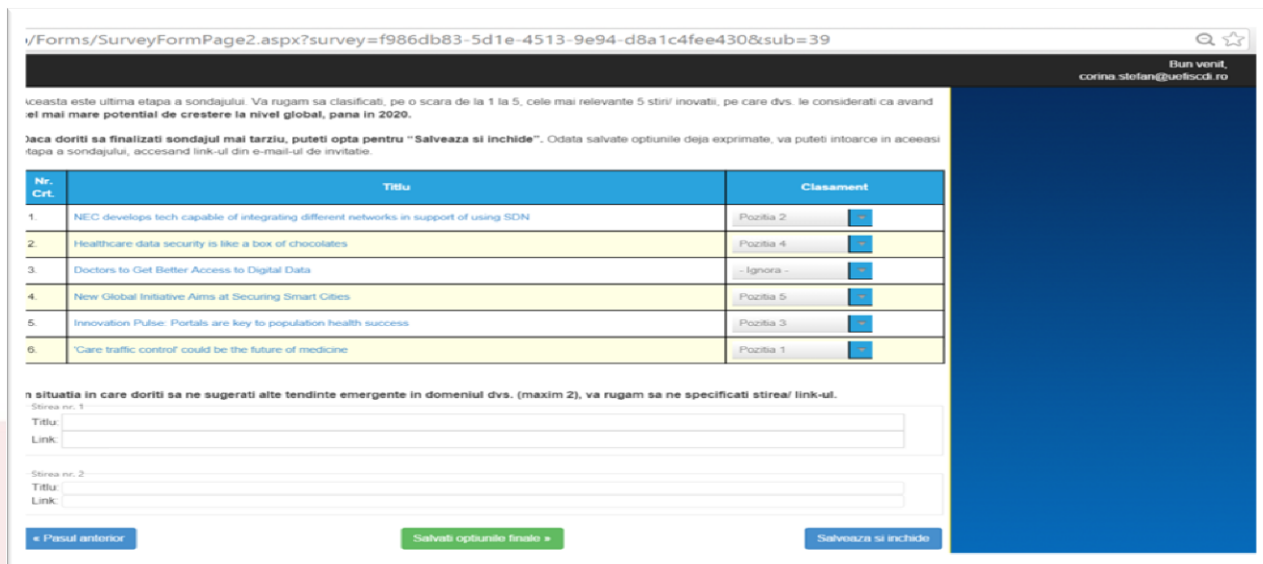
In situatia in care doriti sa ne sugerati alte tendinte emergente in domeniul dvs. (maxim 2), va rugam sa ne specificati stirea/ link-ul.

Stirea nr. 1
Titlu:
Link:

Stirea nr. 2
Titlu:
Link:

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Figură 105 Etapa în care se ierarhizează maxim 5 știri (fereastră în care s-a început ierarhizarea)



aceasta este ultima etapa a sondajului. Va rugam sa clasificati, pe o scara de la 1 la 5, cele mai relevante 5 stiri/ inovatii, pe care dvs. le considerati ca avand
el mai mare potential de crestere la nivel global, pana in 2020.

Jaca doriti sa finalizati sondajul mai tarziu, puteti opta pentru "Salveaza si inchide". Odata salvate optiunile deja exprimate, va puteti intoarce in aceeasi
etapa a sondajului, accesand link-ul din e-mail-ul de invitatie.

Nr. Crt.	Titlu	Clasament
1.	NEC develops tech capable of integrating different networks in support of using SDN	Pozitia 2
2.	Healthcare data security is like a box of chocolates	Pozitia 4
3.	Doctors to Get Better Access to Digital Data	Ignora
4.	New Global Initiative Aims at Securing Smart Cities	Pozitia 5
5.	Innovation Pulse: Portals are key to population health success	Pozitia 3
6.	"Care traffic control" could be the future of medicine	Pozitia 1

in situatia in care doriti sa ne sugerati alte tendinte emergente in domeniul dvs. (maxim 2), va rugam sa ne specificati stirea/ link-ul.

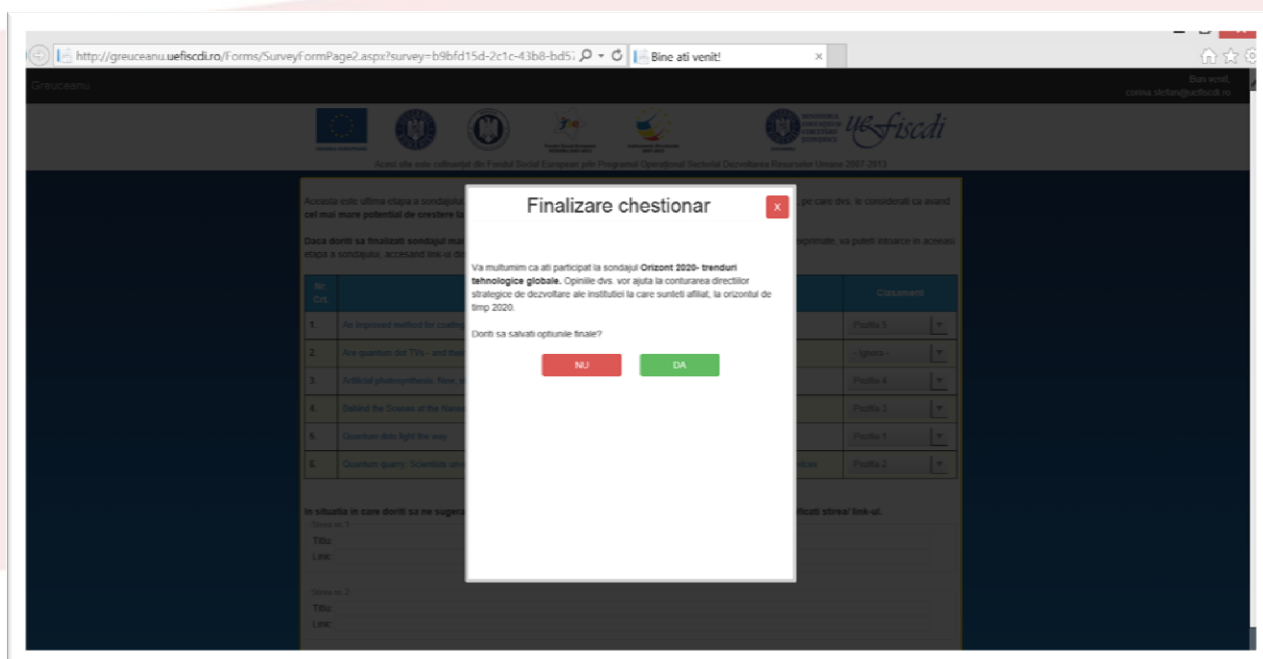
Stirea nr. 1
Titlu:
Link:

Stirea nr. 2
Titlu:
Link:

< Presul anterior Salveaza optiunile finale Salveaza si inchide

În etapa în care se ierarhizează știrile pot fi sugerate și știri de către respondenți, prin adăugarea titlului, dar și a linkului către știrea sugerată.

Figură 106 Mesajul pe care respondentul îl primește înainte de finalizarea chestionarului



Finalizare chestionar

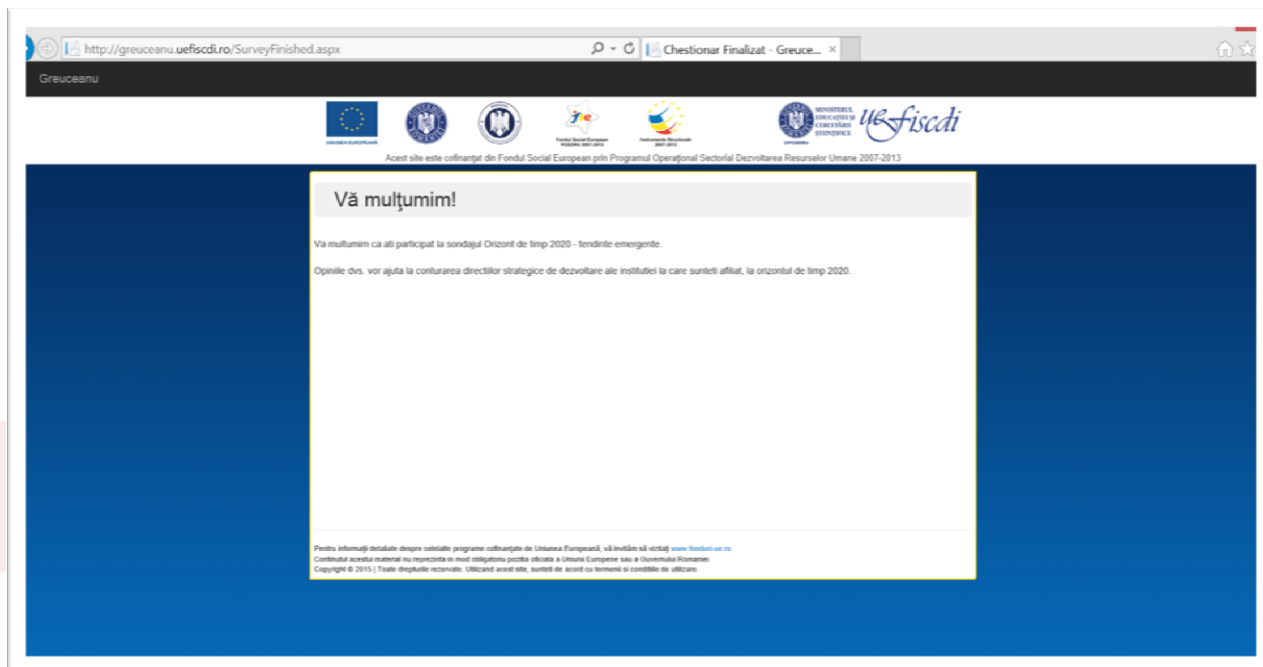
Va multumim ca ati participat la sondajul Orizont 2020- trenduri tehnologice globale. Opiniile dvs. vor ajuta la conturarea directiilor strategice de dezvoltare ale institutiilor la care suntici afiliat, la orizontul de timp 2020.

Doriti sa salvati optiunile finale?

NU DA

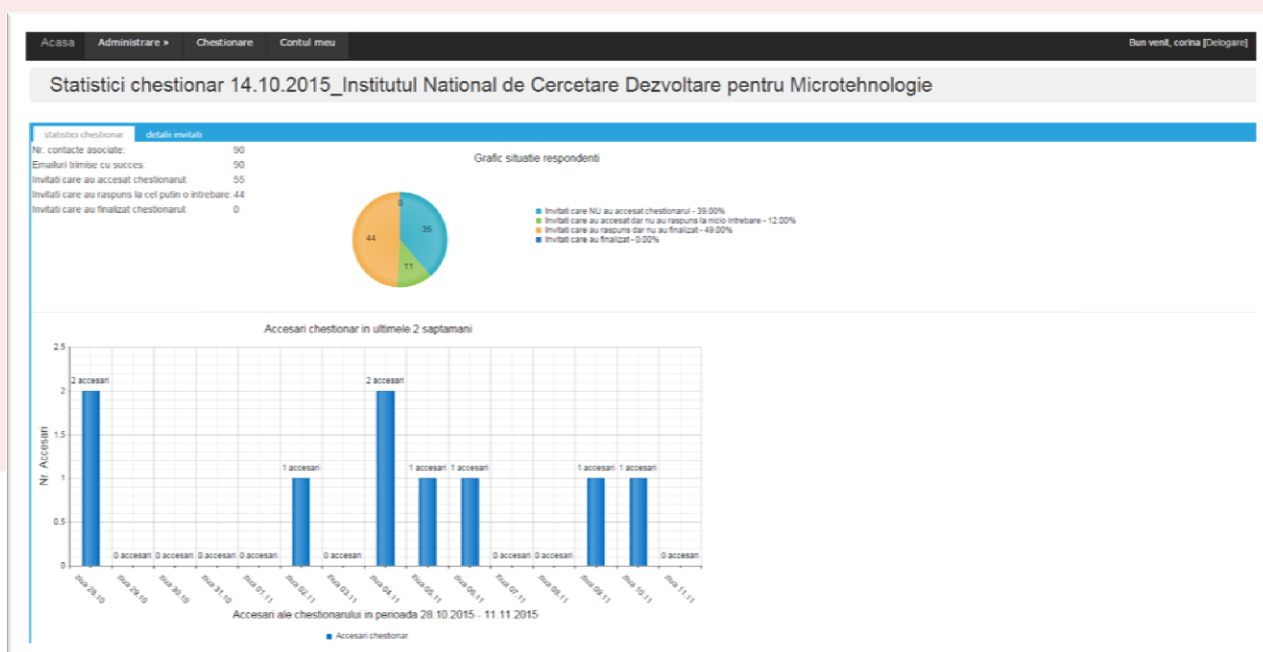
Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Figură 107 Mesajul final după finalizarea chestionarului



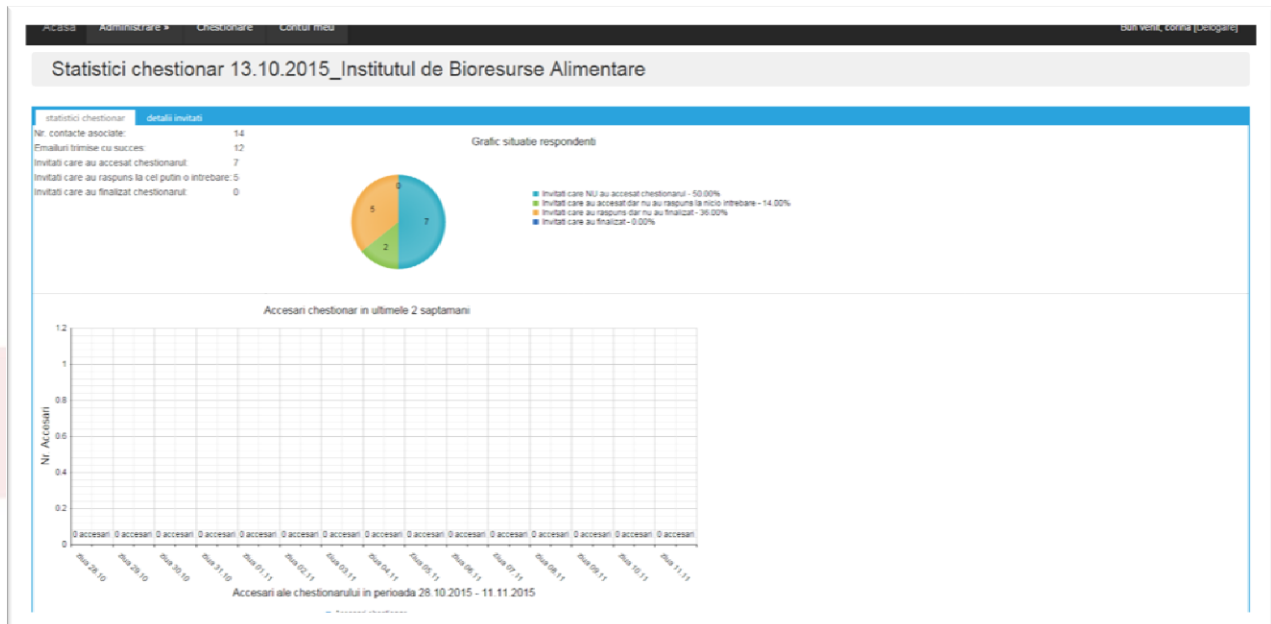
Statistici ancheta online de ierarhizare a știrilor tehnologice

Figură 108 Statistică ancheta online de ierarhizare a știrilor tehnologice IMT

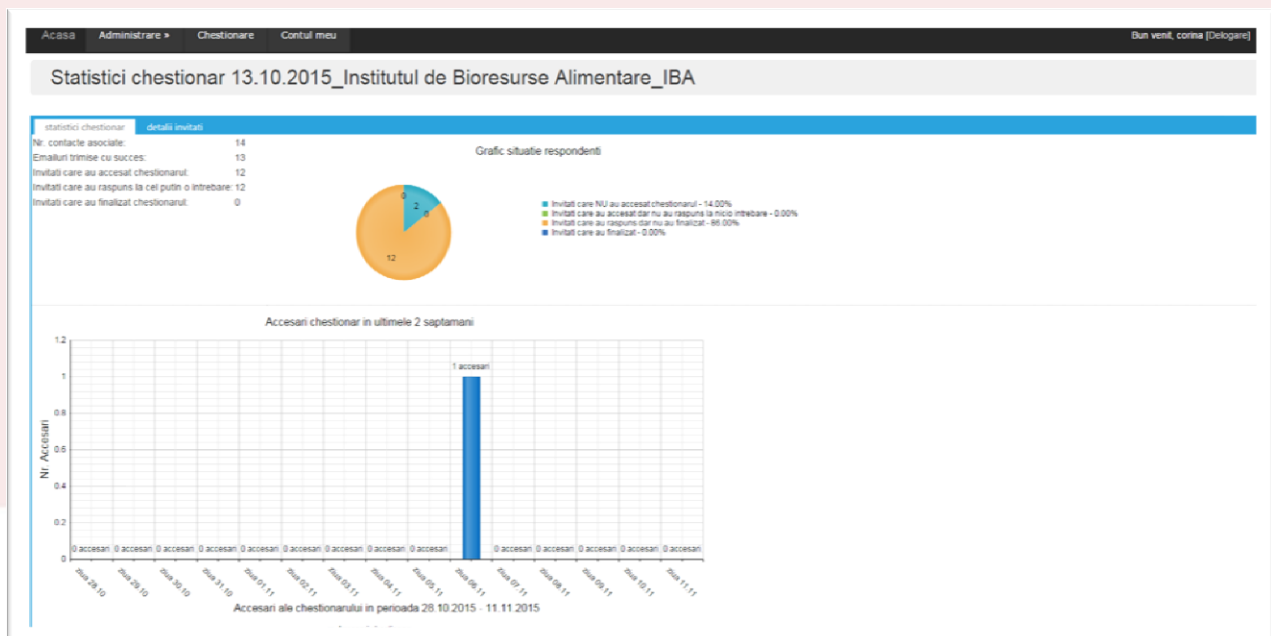


Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Figură 109 Statistică 1, ancheta online de ierarhizare a știrilor tehnologice IBA

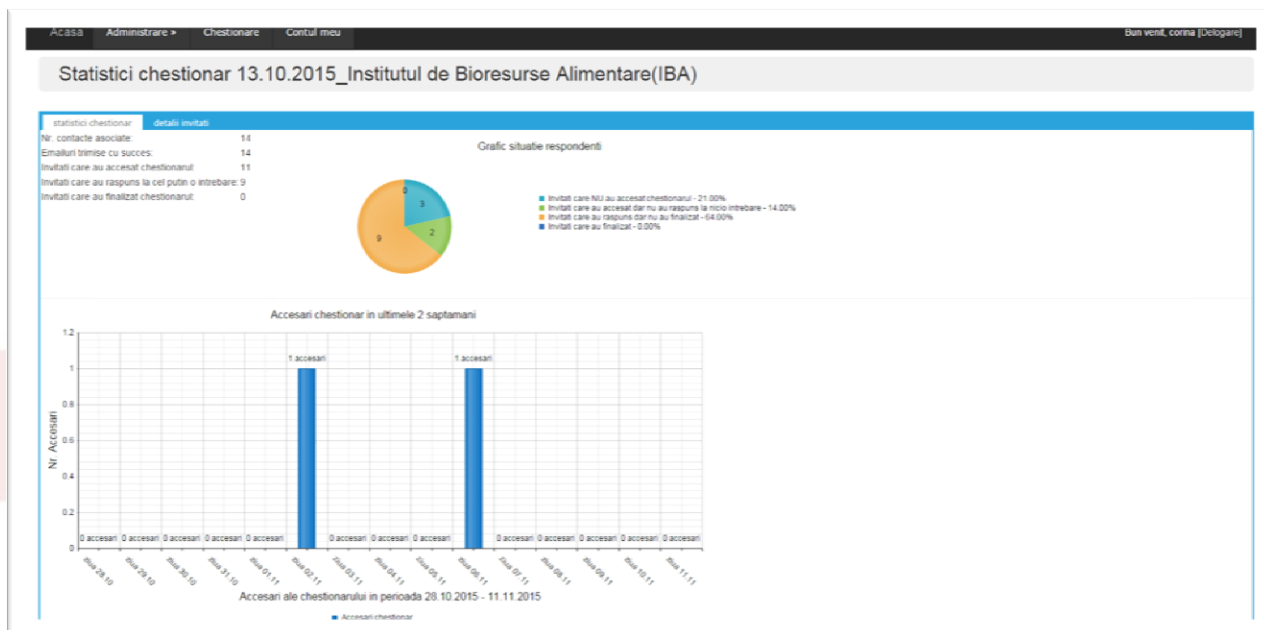


Figură 110 Statistică 2, ancheta online de ierarhizare a știrilor tehnologice IBA

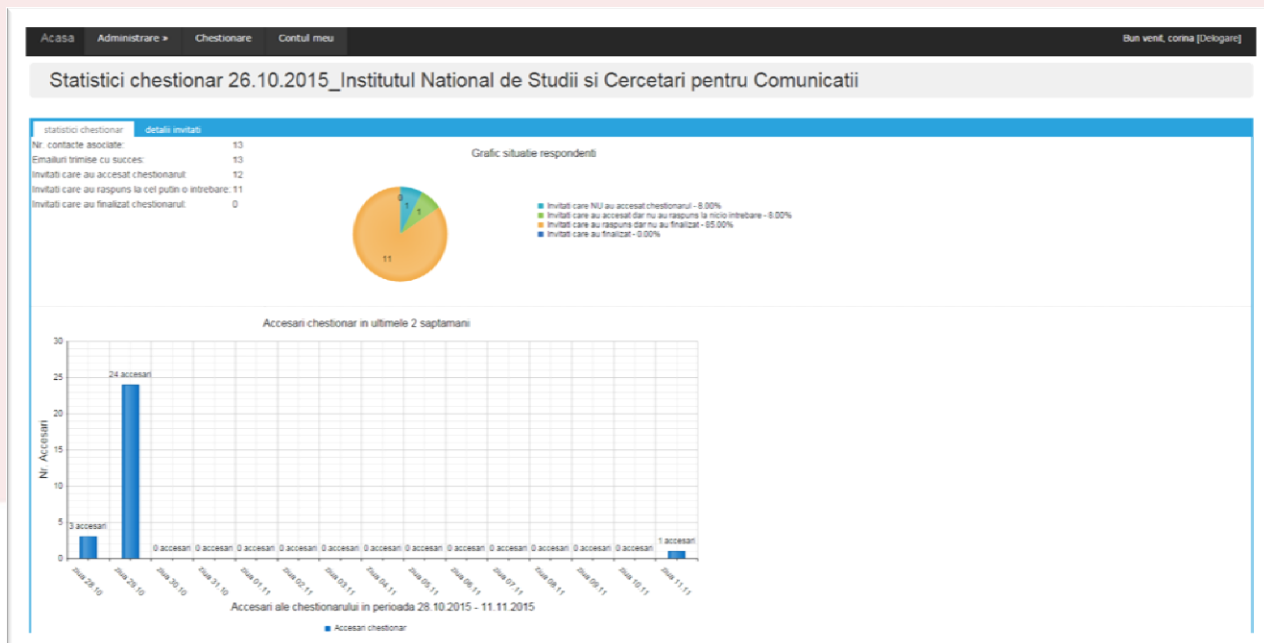


Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Figură 111 Statistică 3, ancheta online de ierarhizare a știrilor tehnologice IBA



Figură 112 Statistică 3, ancheta online de ierarhizare a știrilor tehnologice INSCC



Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Rapoartele obținute în urma finalizării chestionarelor:

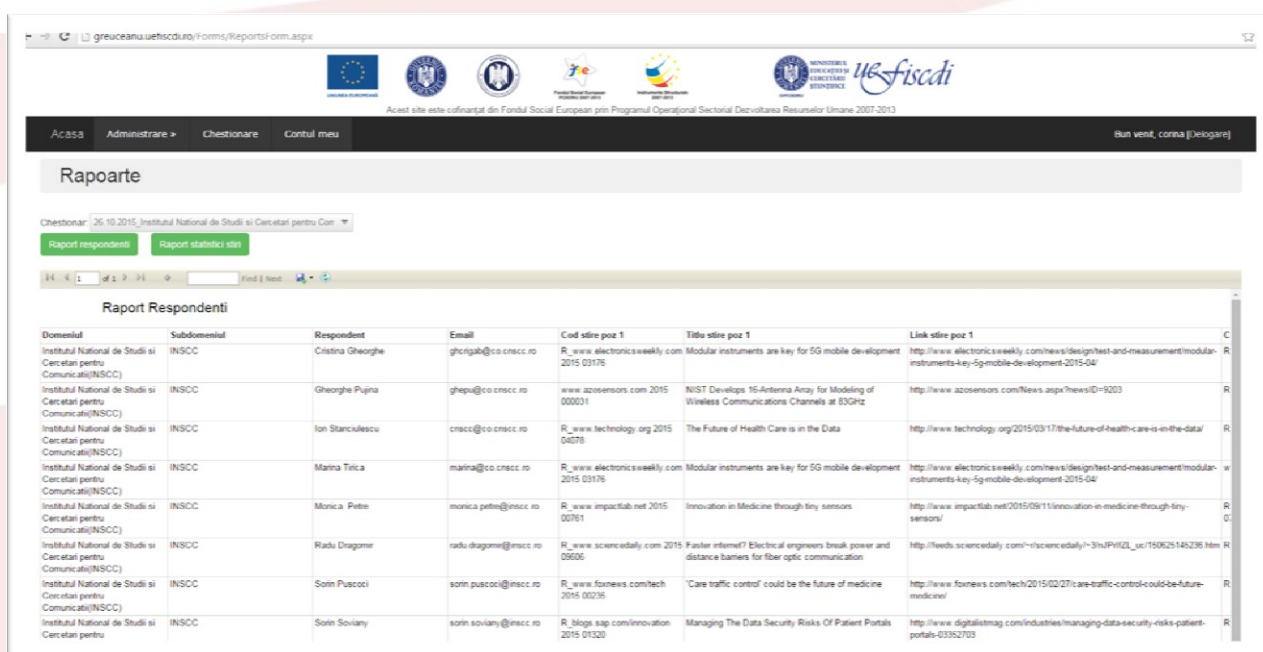
IMT- sondajul a fost transmis către 88 de contacte-persoane. La acest sondaj au fost 49 de răspunsuri dintre care 39 de răspunsuri unice, răspuns unic în acest caz însemnând completarea sondajului doar pentru un singur domeniu.

INSCC – sondajul a fost transmis către 12 contacte. La acest sondaj din 12 au răspuns 11 persoane.

IBA – sondajul a fost transmis către 36 de contacte.

1. **Raport privitor la respondenții individuali** – acest raport afișează știrile ierarhizate de fiecare respondent

Figură 113 Raport statistic respondeți individuali



Domeniul	Subdomeniul	Respondent	Email	Cod știre poz 1	Titlu știre poz 1	Link știre poz 1
Institutul National de Studii si Cercetari pentru Comunicati(INSCC)	INSCC	Cristina Gheorghe	ghcristina@co.cnscc.ro	R_www_electronicaweekly.com_2015_03175	Modular instruments are key for 5G mobile development	http://www.electronicaweekly.com/news/design/test-and-measurement/modular-instruments-key-5g-mobile-development-2015-04/
Institutul National de Studii si Cercetari pentru Comunicati(INSCC)	INSCC	Gheorghe Pujina	ghepu@co.cnscc.ro	R_www_azosensors.com_2015_000031	NIST Develops 16-Antenna Array for Modeling of Wireless Communications Channels at 83GHz	http://www.azosensors.com/News.aspx?newsID=9203
Institutul National de Studii si Cercetari pentru Comunicati(INSCC)	INSCC	Ion Stanculescu	cnscc@co.cnscc.ro	R_www_technology.org_2015_04075	The Future of Health Care is in the Data	http://www.technology.org/2015/03/17/the-future-of-health-care-is-in-the-data/
Institutul National de Studii si Cercetari pentru Comunicati(INSCC)	INSCC	Malina Teica	malina@co.cnscc.ro	R_www_electronicaweekly.com_2015_03175	Modular instruments are key for 5G mobile development	http://www.electronicaweekly.com/news/design/test-and-measurement/modular-instruments-key-5g-mobile-development-2015-04/
Institutul National de Studii si Cercetari pentru Comunicati(INSCC)	INSCC	Monica Petre	monica.petre@cnsc.ro	R_www_impactlab.net_2015_00761	Innovation in Medicine through tiny sensors	http://www_impactlab.net/2015/09/11/innovation-in-medicine-through-tiny-sensors/
Institutul National de Studii si Cercetari pentru Comunicati(INSCC)	INSCC	Radu Dragomir	radu.dragomir@cnsc.ro	R_www_sciencedaily.com_2015_05506	Faster internet? Electrical engineers break power and distance barriers for fiber optic communication	http://feeds.sciencedaily.com/~r/sciencedaily/~3/ixJPHVZL_uo/150625146236.htm
Institutul National de Studii si Cercetari pentru Comunicati(INSCC)	INSCC	Sorin Pusocoi	sorin.pusocoi@cnsc.ro	R_www_foxnews.com_tech_2015_00235	'Care traffic control' could be the future of medicine	http://www.foxnews.com/tech/2015/02/27/care-traffic-control-could-be-future-medicine/
Institutul National de Studii si Cercetari pentru Comunicati(INSCC)	INSCC	Sorin Soviany	sorin_soviany@cnsc.ro	R_blogs_xip.com/innovation_2015_01320	Managing The Data Security Risks Of Patient Portals	http://www.digitalistmag.com/industries/managing-data-security-risks-patient-portals-03352703

2. **Raport statistici liste** – acest raport, pe lângă detaliile legate de știri (domeniu, subdomeniu din care face parte, titlu, link) conține punctajul știrii votate, de câte ori a fost votată și pe ce loc a fost clasată(de la 1 la 5), dar și poziția știrii în pagină.. Punctajul pentru fiecare știre votată s-a calculat astfel:

$$5 * \text{Nr_respondenti_pozitia_1} +$$

$$4 * \text{Nr_respondenti_pozitia_2} +$$

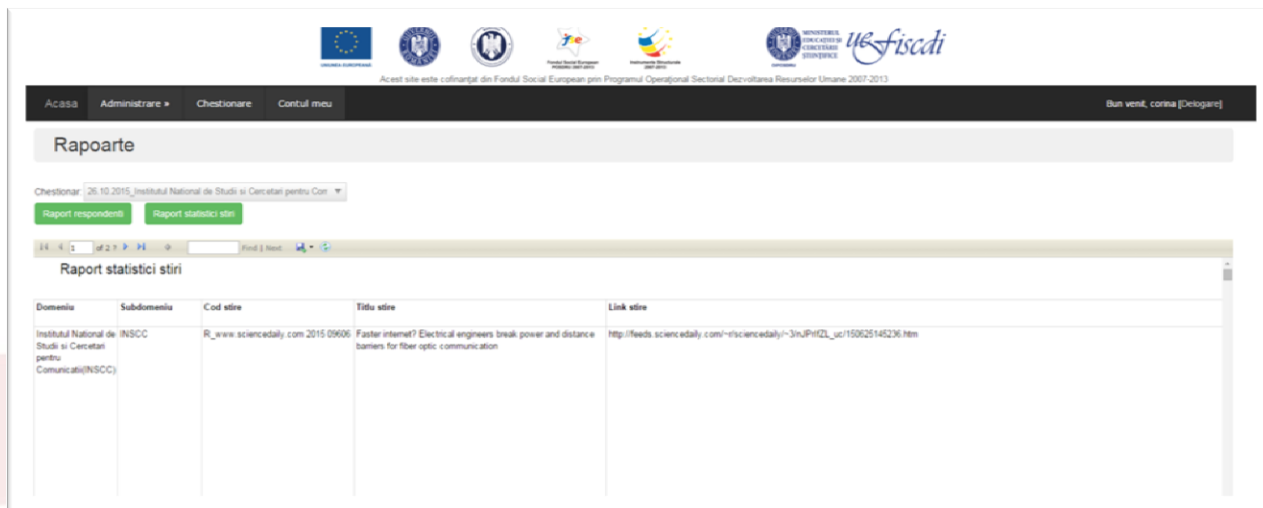
$$3 * \text{Nr_respondenti_pozitia_3} +$$

$$2 * \text{Nr_respondenti_pozitia_4} +$$

$$1 * \text{Nr_respondenti_pozitia_5}$$

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

Figură 114 Raport statistici liste



Acasa Administrare > Chestionare Contul meu Bun venit, corna [logout]

Rapoarte

Chestionar: 26.10.2015_Institutul National de Studi si Cercetari pentru Com

Raport respondenti Raport statistici stiri

14 4 1 of 2 7 11 1 Find 1 item

Raport statistici stiri

Domeniu	Subdomeniu	Cod stire	Titlu stire	Link stire
Institutul National de Studi si Cercetari pentru Comunicati(NSCC)	INSCC	R_www.sciencedaily.com 2015 0906	Fast(er) internet? Electrical engineers break power and distance barriers for fiber optic communication	http://feeds.sciencedaily.com/~r/sciencedaily/~3/ruPHZL_g0/150625145236.htm

Pentru completarea sondajelor, dar și pentru alte sugestii și nelămuriri referitoare la completarea sondajului s-a pus la dispoziție adresa de e-mail sondaj_incd@uefiscdi.ro.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

4.4 Carduri lucrări științifice relevante la nivel internațional, din sfera de interes a INCSMPS

Tabel 55 Carduri INCSMPS

<p>1</p> <p>In our contemporary, liquid-modern world, the poor are the collateral damage of a profit-driven, consumer-oriented society - 'aliens inside' who are deprived of the rights enjoyed by other members of the social order.</p> <p>The term 'collateral damage' has recently been added to the vocabulary of military forces to refer to the unintended consequences of armed interventions, consequences that are unplanned but nevertheless damaging and often very costly in human and personal terms. But collateral damage is not unique to the world of armed intervention - it is also one of the most salient and striking dimensions of contemporary social inequality. The inflammable mixture of growing social inequality and the rising volume of human suffering marginalized as 'collateral' is becoming one of the most cataclysmic problems of our time. For the political class, poverty is commonly seen as a problem of law and order - a matter of how to deal with individuals, such as unemployed youths, who fall foul of the law. But treating poverty as a criminal problem obscures the social roots of inequality, which lie in the combination of a consumerist life philosophy propagated and instilled by a consumer-oriented economy, on the one hand, and the rapid shrinking of life chances available to the poor, on the other. In our contemporary, liquid-modern world, the poor are the collateral damage of a profit-driven, consumer-oriented society - 'aliens inside' who are deprived of the rights enjoyed by other members of the social order. In this new book Zygmunt Bauman - one of the most original and influential social thinkers of our time - examines the selective affinity between the growth of social inequality and the rise in the volume of 'collateral damage' and considers its implications and its costs.</p>	<p>2</p> <p>Six dilemmas of the concept of intersectionality in social theory are addressed and resolved: 1) the distinction between structural and political intersectionality; 2) the tension between 'categories' and 'inequalities'; 3) the significance of class; 4) the balance between a fluidity and stability; 5) the varyingly competitive, cooperative, hierarchical and hegemonic relations between inequalities and between projects; and 6) the conundrum of 'visibility' in the tension between the 'mutual shaping' and the 'mutual constitution' of inequalities.</p> <p>The concept of intersectionality is reviewed and further developed for more effective use. Six dilemmas in the debates on the concept are disentangled, addressed and resolved: the distinction between structural and political intersectionality; the tension between 'categories' and 'inequalities'; the significance of class; the balance between a fluidity and stability; the varyingly competitive, cooperative, hierarchical and hegemonic relations between inequalities and between projects; and the conundrum of 'visibility' in the tension between the 'mutual shaping' and the 'mutual constitution' of inequalities. The analysis draws on critical realism and on complexity theory in order to find answers to the dilemmas in intersectionality theory.</p>
--	--

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

3

Globally, the richest 1% have never held a greater share of world wealth, while the share of most of the other 99% has fallen in the last five years, with more and more people in debt, especially the young.

In the five years since the first edition of *Injustice* there have been devastating increases in poverty, hunger and destitution in the UK. Globally, the richest 1% have never held a greater share of world wealth, while the share of most of the other 99% has fallen in the last five years, with more and more people in debt, especially the young. Economic inequalities will persist and continue to grow for as long as we tolerate the injustices which underpin them. This fully rewritten and updated edition revisits Dorling's claim that Beveridge's five social evils are being replaced by five new tenets of injustice: elitism is efficient; exclusion is necessary; prejudice is natural; greed is good and despair is inevitable. By showing these beliefs are unfounded, Dorling offers hope of a more equal society. We are living in the most remarkable and dangerous times. With every year that passes it is more evident that *Injustice* is essential reading for anyone concerned with social justice and wants to do something about it.

4

Magnetic Resonance Imaging tests indicate the existence of inequality-averse social preferences in the human brain.

A popular hypothesis in the social sciences is that humans have social preferences to reduce inequality in outcome distributions because it has a negative impact on their experienced reward. Although there is a large body of behavioural and anthropological evidence consistent with the predictions of these theories there is no direct neural evidence for the existence of inequality-averse preferences. Such evidence would be especially useful because some behaviour that is consistent with a dislike for unequal outcomes could also be explained by concerns for social image or reciprocity which do not require a direct aversion towards inequality. Here we use functional MRI to test directly for the existence of inequality-averse social preferences in the human brain. Inequality was created by recruiting pairs of subjects and giving one of them a large monetary endowment. While both subjects evaluated further monetary transfers from the experimenter to themselves and to the other participant, we measured neural responses in the ventral striatum and ventromedial prefrontal cortex, two areas that have been shown to be involved in the valuation of monetary and primary rewards in both social and non-social contexts. Consistent with inequality-averse models of social preferences, we find that activity in these areas was more responsive to transfers to others than to self in the 'high-pay' subject, whereas the activity of the 'low-pay' subject showed the opposite pattern. These results provide direct evidence for the validity of this class of models, and also show that the brain's reward circuitry is sensitive to both advantageous and disadvantageous inequality.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

5

There is an enduring association between socioeconomic status (SES) and mortality, because SES embodies an array of resources, such as money, knowledge, prestige, power, and beneficial social connections that protect health no matter what mechanisms are relevant at any given time.

Link and Phelan (1995) developed the theory of fundamental causes to explain why the association between socioeconomic status (SES) and mortality has persisted despite radical changes in the diseases and risk factors that are presumed to explain it. They proposed that the enduring association results because SES embodies an array of resources, such as money, knowledge, prestige, power, and beneficial social connections that protect health no matter what mechanisms are relevant at any given time. In this article, we explicate the theory, review key findings, discuss refinements and limits to the theory, and discuss implications for health policies that might reduce health inequalities. We advocate policies that encourage medical and other health-promoting advances while at the same time breaking or weakening the link between these advances and socioeconomic resources. This can be accomplished either by reducing disparities in socioeconomic resources themselves or by developing interventions that, by their nature, are more equally distributed across SES groups.

6

In the context of rising market-income inequality, tax-benefit systems have indeed become more redistributive since the 1980s but that this did not stop income inequality from rising: market-income inequality grew by twice as much as redistribution. Between the mid-1990s and the mid-2000s, the redistributive strength of tax-benefit systems then weakened in many countries.

We use a range of data sources to assess if, and to what extent, government redistribution policies have slowed or accelerated the trend towards greater income disparities in the past 20-25 years. In most countries, inequality among "non-elderly" households has widened during most phases of the economic cycle and any episodes of narrowing income differentials have usually not lasted long enough to close the gap between high and low incomes that had opened up previously. With progressive redistribution systems in place, greater inequality automatically leads to more redistribution, even if no policy action is taken. We find that, in the context of rising market-income inequality, tax-benefit systems have indeed become more redistributive since the 1980s but that this did not stop income inequality from rising: market-income inequality grew by twice as much as redistribution. Between the mid-1990s and the mid-2000s, the redistributive strength of tax-benefit systems then weakened in many countries. While growing market-income disparities were the main driver of inequality trends between the mid-1980s and mid-1990s, reduced redistribution was often the main reason why inequality rose in the ten years that followed. Benefits had a much stronger impact on inequality than social contributions or taxes, despite the much bigger aggregate size of direct taxes. As a result, redistribution policies were often less successful at counteracting growing income gaps in the upper parts of the income distribution.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

<p>7</p> <p>The findings of one study support the utility of supported employment as a policy means to provide constructive occupation and enhanced quality of life to people with intellectual disabilities.</p> <p>Background: Policy objectives for people with intellectual disabilities include day service modernization and the promotion of paid employment and quality of life. Quality of life is under represented as an outcome measure in vocational research. This research compares subjective and objective quality of life, and quality of work environment for adults with intellectual disabilities in supported employment, employment enterprises and day services with non-disabled workers in community employment.</p> <p>Methods: Comprehensive Quality of Life Scale, and Work Environment Scale were collected for people with intellectual disabilities: 17 supported employees; 10 employment enterprise workers; 10 day service attendees; and 17 non-disabled work colleagues of supported employees.</p> <p>Results: Supported employees reported higher objective quality of life than employment enterprise workers and day service attendees. Non-disabled co-workers reported higher objective quality of life and autonomy at work than the three groups of people with intellectual disabilities. Supported employees reported higher subjective quality of life than non-disabled co-workers.</p> <p>Conclusions: The findings support the utility of supported employment as a means to provide constructive occupation and enhanced quality of life to people with intellectual disabilities.</p>	<p>8</p> <p>Trade liberalization lowers unemployment and raises real wages as long as it improves average productivity. This condition is likely to be met by a reduction in variable trade costs or by entry of new trading countries. However, the long-run impact of trade openness on the rate of unemployment is negative and quantitatively significant.</p> <p>We introduce search unemployment into Melitz's trade model. Firms' monopoly power on product markets leads to strategic wage bargaining. Solving for the symmetric equilibrium we show that the selection effect of trade influences labour market outcomes. Trade liberalization lowers unemployment and raises real wages as long as it improves average productivity. We show that this condition is likely to be met by a reduction in variable trade costs or by entry of new trading countries. Calibrating the model shows that the long-run impact of trade openness on the rate of unemployment is negative and quantitatively significant.</p>
---	---

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

9

Other things equal, countries with more flexible labour markets specialize in sectors with higher volatility (measured by the variance of the firm-specific shocks in a sector).

This paper studies the link between volatility, labour market flexibility, and international trade. International differences in labour market regulations affect how firms can adjust to idiosyncratic shocks. These institutional differences interact with sector specific differences in volatility (the variance of the firm-specific shocks in a sector) to generate a new source of comparative advantage. Other things equal, countries with more flexible labour markets specialize in sectors with higher volatility. Empirical evidence for a large sample of countries strongly supports this theory: the exports of countries with more flexible labour markets are biased towards high-volatility sectors. We show how differences in labour market institutions can be parsimoniously integrated into the workhorse model of Ricardian comparative advantage of Dornbusch, Fischer, and Samuelson (1977, *American Economic Review*, 67, 823–839). We also show how our model can be extended to multiple factors of production.

10

Recent research labour markets using models with search frictions have shaped our understanding of aggregate labour market outcomes in two contexts: business cycle fluctuations and long-run (trend) changes.

This chapter assesses how models with search frictions have shaped our understanding of aggregate labour market outcomes in two contexts: business cycle fluctuations and long-run (trend) changes. We first consolidate data on aggregate labour market outcomes for a large set of OECD countries. We then ask how models with search improve our understanding of these data. Our results are mixed. Search models are useful for interpreting the behaviour of some additional data series, but search frictions per se do not seem to improve our understanding of movements in total hours at either business cycle frequencies or in the long-run. Still, models with search seem promising as a framework for understanding how different wage setting processes affect aggregate labour market outcomes.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

11

There is a recent body of research that investigates the Internet as both playground and factory. This collection of essays provides a wide-ranging account of the dark side of the Internet. It claims that the divide between leisure time and work has vanished so that every aspect of life drives the digital economy.

Digital Labour calls on the reader to examine the shifting sites of labour markets to the Internet through the lens of their political, technological, and historical making. Internet users currently create most of the content that makes up the web: they search, link, tweet, and post updates—leaving their "deep" data exposed. Meanwhile, governments listen in, and big corporations track, analyse, and predict users' interests and habits.

This unique collection of essays provides a wide-ranging account of the dark side of the Internet. It claims that the divide between leisure time and work has vanished so that every aspect of life drives the digital economy. The book reveals the anatomy of *playbour* (play/labour), the lure of exploitation and the potential for empowerment. Ultimately, the 14 thought-provoking chapters in this volume ask how users can politicize their troubled complicity, create public alternatives to the centralized social web, and thrive online.

12

Since the early 1990s, labour markets have become more polarized with jobs in the middle third of the wage distribution shrinking and those in the bottom and top third rising.

This paper describes and explains some of the principal trends in the wage and skill distribution in recent decades. Increases in wage inequality started in the US and UK at the end of the 1970s, but are now widespread. A good fraction of this inequality trend is due to technology-related increases in the demand for skilled workers outstripping the growth of their supply. Since the early 1990s, labour markets have become more polarized with jobs in the middle third of the wage distribution shrinking and those in the bottom and top third rising. I argue that this is because computerization complements the most skilled tasks, but substitutes for routine tasks performed by middle wage occupations such as clerks, leaving the demand for the lowest skilled service tasks largely unaffected. Finally, I argue that technology is partly endogenous, for example it has been spurred by trade with China. Thus, trade does matter for changes in the labour market, but through a different mechanism than conventionally thought.

13

Recent research investigates the factors that determine changes in income inequality in 10 Central and East European countries during the first decade after 1989. Employing longitudinal cross-national analyses. Results suggest that rising income inequality is principally related to (1. the expansion of the private sector, (2. retrenchment of the redistributive state, (3. the social exclusion of ethno-national minorities, and (4. penetration of foreign capital.

Although income inequality in Central and Eastern Europe was considerably lower during socialism than in other countries at comparable levels of development, it increased significantly in all Central and East European states after the fall of communist regimes. However, some of these countries managed to maintain comparatively low inequality levels 10 years into the transition period while inequalities have skyrocketed in others. What explains this variation? This article presents one of the first longitudinal cross-national analyses of the factors that determine changes in income inequality in 10 Central and East European countries during the first decade after 1989. Results suggest that rising income inequality is principally related to (1. the expansion of the private sector, (2. retrenchment of the redistributive state, (3. the social exclusion of ethno-national minorities, and (4. penetration of foreign capital. Moreover, the analyses suggest that privatization strategies promoting foreign investment created more inequality than those promoting domestic investment. These findings reveal the social, political and cultural foundations of the income inequality dynamic during post-socialist transition in Central and Eastern Europe.

14

Labour Supply and Public Policy: A new critical review deals with the theoretical and empirical econometric research done on the determinants of labour supply and with the effects of public policies on labour supply.

Labour Supply and Public Policy: A Critical Review deals with the theoretical and empirical econometric research done on the determinants of labour supply and with the effects of public policies on labour supply.

This book reviews the various estimates made from studies concerning the economics of labour supply and evaluates the econometric methods that these studies have used. This text also analyses the labour-supply phenomena, the costs of the different public programs, as well as, the implications of the empirical findings of these studies. The emphasis is on empirical research: many policies that are made depend on the scale of changes in the wage rates and non-market (household) income on hours of work. This book also focuses more on the determinants of the allocation of time between the market and household sectors. The text notes that by using the means of the estimates in the different studies under review, the labour-supply response to public policies involving net wages or income, shows a substantial (but not overwhelming) reaction. This book then correlates this finding with the tax and transfer programs, such as food stamps, unemployment insurance, AFDC (aid to families with dependent children), and NIT (negative income tax). This book is suitable for economists, social workers, and policy makers who are involved in social services, community development, welfare, taxation, labour, and employment.

15

Recent research show that a binding minimum wage – while leading to unemployment – is nevertheless desirable if the government values redistribution toward low wage workers and if unemployment induced by the minimum wage hits the lowest surplus workers first. When labour supply responses are along the extensive margin only, which is the empirically relevant case, the co-existence of a minimum wage with a positive tax rate on low-skilled work is always (second-best) Pareto inefficient.

This paper provides a theoretical analysis of optimal minimum wage policy in a perfectly competitive labour market and obtains two key results. First, we show that a binding minimum wage – while leading to unemployment – is nevertheless desirable if the government values redistribution toward low wage workers and if unemployment induced by the minimum wage hits the lowest surplus workers first. Importantly, this result remains true in the presence of optimal nonlinear taxes and transfers. In that context, a binding minimum wage enhances the effectiveness of transfers to low-skilled workers as it prevents low-skilled wages from falling through incidence effects. Second, when labour supply responses are along the extensive margin only, which is the empirically relevant case, the co-existence of a minimum wage with a positive tax rate on low-skilled work is always (second-best) Pareto inefficient. A Pareto improving policy consists of reducing the pre-tax minimum wage while keeping constant the post-tax minimum wage by increasing transfers to low-skilled workers, and financing this reform by increasing taxes on higher paid workers. Those results imply that the minimum wage and subsidies for low-skilled workers are complementary policies.

16

The results of a multilevel analysis indicate that national differences in institutional regimes (social democratic, continental, liberal, southern European, transitional) result in cross-national variation in both the level of job quality (i.e. the overall proportions of high- and low-quality jobs) and the nature of job quality (i.e. the particular types of high- and low-quality jobs found).

This article shows how an analysis of job types can deepen our understanding of job quality and how job quality varies across 27 European countries. First, using the European Working Conditions Survey 2005, taxonomy of six job types is developed and their quality established. This taxonomy suggests that there are different types of high- and low-quality jobs. Second, institutional theory is drawn on to examine why job quality varies cross-nationally. The results of a multilevel analysis indicate that national differences in institutional regimes (social democratic, continental, liberal, southern European, transitional) result in cross-national variation in both the level of job quality (i.e. the overall proportions of high- and low-quality jobs) and the nature of job quality (i.e. the particular types of high- and low-quality jobs found). It is concluded that institutional theory is able to explain the level but not the nature of cross-national variation in job quality.

17

A conceptual framework for migration studies should examine the links between social transformation and human mobility across a range of socio-spatial levels, while always seeking to understand how human agency can condition responses to structural factors.

This article aims to examine some of the difficulties of theory formation in international migration studies, and to suggest a response. The starting point is an examination of the dominant perception of 'migration as a problem'. This is followed by a discussion of some key obstacles to theoretical advancement in migration studies. I argue that a general theory of migration is neither possible nor desirable, but that we can make significant progress by re-embedding migration research in a more general understanding of contemporary society, and linking it to broader theories of social change across a range of social scientific disciplines. A conceptual framework for migration studies should take social transformation as its central category, in order to facilitate understanding of the complexity, interconnectedness, variability, contextuality and multi-level mediations of migratory processes in the context of rapid global change. This would mean examining the links between social transformation and human mobility across a range of socio-spatial levels, while always seeking to understand how human agency can condition responses to structural factors. The argument is illustrated through the example of the changing dynamics of labour forces in highly developed countries.

18

The globalization of labour - greater mobility for workers across borders - quickly and massively raises migrants' living standards toward those of rich countries. One paper argues that every rich country should consider its immigration policy to be part of its international development policy, and vice versa.

Rich countries have made efforts for half a century to help people in poor countries catch up to rich-country standards of living. Those efforts have included giving foreign aid, encouraging overseas investment, dismantling trade barriers, and spreading ideas and institutions. That is, their international development policy has been to encourage the globalization of almost all factors of production except labour. So far, this policy has failed to cause the living standards of most people in most developing countries to converge with living standards in rich countries. But the globalization of labour - greater mobility for workers across borders - quickly and massively raises migrants' living standards toward those of rich countries. This paper argues that every rich country should consider its immigration policy to be part of its international development policy, and vice versa. A development policy that includes migration will be more effective; an immigration policy that includes development will better serve rich countries' ideals and interests. The paper also gives a non-technical review of new research on several common objections to unifying development policy and migration policy. One concrete way forward is for rich countries to greatly open up legal pathways for temporary labour movement.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

<p>19</p> <p>Recent research explores the interface between the labour process, class structure, and the global requirements of accumulation as a necessary complement to the analysis of capital and dominant institutions and focus on this interaction to clarify some of the apparent contradictions and bring the general models in line with empirical reality.</p> <p>“Labour, Class, and the International System” explores the interface between the labour process, class structure, and the global requirements of accumulation as a necessary complement to the analysis of capital and dominant institutions and focus on this interaction to clarify some of the apparent contradictions and bring the general models in line with empirical reality.</p> <p>The book provides analysis of concepts and hypotheses derived from general theory with available empirical knowledge on each particular topic. Each chapter addresses problem areas namely, international migration; pre-capitalist modes of production and the reproduction of the urban labour force; and dominant ideologies of inequality and class structure.</p> <p>Sociologists, political scientists, economists, researchers, and students of international studies will find the book very interesting and insightful.</p>	<p>20</p> <p>The social insurance and assistance programs can distort incentives and individual behaviours in ways that either reduce employment levels and/or promote informality, ultimately affecting productivity and economic performance. For instance, high social security contribution rates can reduce formal employment; badly designed unemployment benefits can reduce incentives to keep, search, and take jobs; and fragmented social assistance programs can become a tax on formal labour and encourage informality.</p> <p>Most countries implement social protection programs to help individuals manage risks such as unemployment, disability, illness, longevity or death. in many middle income countries, these are often based on a 'Bismarckian model' (named after Otto von Bismarck), where benefits are financed by contributions levied on salaried employment. in countries with a large informal sector, however, only a fraction of the population is covered by this system and non-contributory programs have been added or are planned to increase coverage. This can create distortions in the labour market, and the book is about policies to expand the coverage of social insurance programs to all workers, without reducing incentives to job creation and formal work. While few would argue against the need and social merits of social insurance and social assistance programs there are growing concerns about their unintended consequences on labour markets because of poor design. The programs can distort incentives and individual behaviours in ways that either reduce employment levels and/or promote informality, ultimately affecting productivity and economic performance. For instance, high social security contribution rates can reduce formal employment.</p>
--	---

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

<p>21</p> <p>Recent research analyses the labour supply effects of two “making work pay” reforms in Germany. We provide evidence in favour of policies that distinguish between low effort and low productivity by targeting individuals with low wages rather than those with low earnings.</p> <p>This paper empirically analyses the labour supply effects of two “making work pay” reforms in Germany. We provide evidence in favour of policies that distinguish between low effort and low productivity by targeting individuals with low wages rather than those with low earnings. We discuss our results more generally and with comparisons to the family-based tax credits in force in the US and the UK. For the evaluation of the policies, we apply a static structural labour supply framework and explicitly account for demand-side constraints by using a double-hurdle model.</p>	<p>22</p> <p>Job search assistance programmes yield relatively favourable programme impacts, whereas public sector employment programmes are less effective. Training programmes are associated with positive medium-term impacts, although in the short term they often appear ineffective.</p> <p>This article presents a meta-analysis of recent micro econometric evaluations of active labour market policies. We categorise 199 programme impacts from 97 studies conducted between 1995 and 2007. Job search assistance programmes yield relatively favourable programme impacts, whereas public sector employment programmes are less effective. Training programmes are associated with positive medium-term impacts, although in the short term they often appear ineffective. We also find that the outcome variable used to measure programme impact matters, but neither the publication status of a study nor the use of a randomized design is related to the sign or significance of the programme estimate.</p>
--	--

23

Researchers have studied the effects of four ALMPs (active labour market programs) implemented in Romania in the late 1990 s. They have found that three programs (training and retraining, self-employment assistance, and public employment and relocation services) had success in improving participants' economic outcomes. In contrast, public employment was found detrimental for the employment prospects of its participants.

Using unusually rich (for transition economies) follow-up survey data and propensity score matching techniques, this paper seeks to increase our knowledge on what active labour market programs (ALMPs) work in South-East European countries by providing estimates of the effects of four ALMPs implemented in Romania in the late 1990 s. We find that three programs (training and retraining, self-employment assistance, and public employment and relocation services) had success in improving participants' economic outcomes. In contrast, public employment was found detrimental for the employment prospects of its participants. Our sensitivity analysis also finds evidence that, in the case of training and retraining, self-employment assistance, and public employment and relocation services, operators "cream off" the most qualified candidates among the unemployed; whereas public employment seems to be used as a regional policy by "bringing work to the workers", that is, creating jobs in high unemployment regions.

24

Measures aimed at integrating youths in apprenticeships in Germany are effective in terms of education participation, but fail to show any impact on employment outcomes until the end of our observation period. Public sector job creation is found to be harmful for the medium-term employment prospects and ineffective in the long-run.

A substantial number of young unemployed participate in active labour market programs (ALMP) in Germany each year. While the aims of these programs are clear – a fast re-integration into employment or enrollment in further education – a comprehensive analysis of their effectiveness has yet to be conducted. We fill this gap using administrative data on youth unemployment entries in 2002 and analyse the short- and long-term impacts for a variety of different programs. With informative data at hand we apply inverse probability weighting, thereby accounting for a dynamic treatment assignment and cyclical availability of programs. Our results indicate positive long-term employment effects for nearly all measures aimed at labour market integration. Measures aimed at integrating youths in apprenticeships are effective in terms of education participation, but fail to show any impact on employment outcomes until the end of our observation period. Public sector job creation is found to be harmful for the medium-term employment prospects and ineffective in the long-run. Our analysis further indicates that the targeting of German ALMP systematically ignores low-educated youths as neediest of labour market groups.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

25

The forces that accompany globalization put a premium on mobility and skill-renewal. Rapid population ageing will require that people work longer and be far more productive. To achieve this, social and economic institutions have to be more pro-employment, encouraging greater participation in the formal economy.

What to do about the extent of unregulated informal employment and the size of the shadow economy is a dilemma that has been gaining urgency, particularly in Europe's periphery. The forces that accompany globalization put a premium on mobility and skill-renewal. Rapid population ageing will require that people work longer and be far more productive. To achieve this, social and economic institutions have to be more pro-employment, encouraging greater participation in the formal economy. And looking ahead, public financial resources will be increasingly scarce, giving urgency to measures that can significantly and sustainably increase tax revenue. This book is about workers in Europe who earn a living working full or part-time in untaxed markets for goods, services and labour. Their activities are not registered as part of the economy, and because they go unrecorded, they are also unregulated. This makes them illegal although not in essence criminal. Some call this the underground economy, black market or the shadow economy. Widespread informal employment in the shadow economy possesses problems for individuals and their families, but it is also a problem for firms and society. This volume presents the rationale and steps policy makers in the EU's newest member countries should take to bring as much economic activity in from the shadow economy as they can.

26

Recent research is focused on the relevance of different types of support for satisfaction with work life balance. More specifically, it investigates the relevance of state, instrumental and emotional workplace and family support. Findings indicate that support for employee work-life balance satisfaction has a direct and moderating effect.

This article studies the relevance of different types of support for satisfaction with work life balance. More specifically, it investigates the relevance of state, instrumental and emotional workplace and family support, based on a survey of 7867 service-sector workers in eight European countries. The article starts by mapping available state, workplace and family support in order to determine which source dominates in which country and whether these sources match Esping-Andersen's welfare regime typology. The impact of the different support sources is then examined. Findings indicate that support for employee work-life balance satisfaction has a direct and moderating effect. Finally, results show that emotional support and instrumental support in the workplace have a complementary relationship. Whereas emotional family support has a positive impact on work-life balance satisfaction, instrumental family support does not.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

27

Using micro data for 18 countries from the International Adult Literacy Survey, researchers find strong support for the hypothesis that any relative labour-market advantage of vocational education decreases with age, which is most pronounced in countries emphasizing apprenticeship programs.

Policy debates about the balance of vocational and general education programs focus on the school-to-work transition. But with rapid technological change, gains in youth employment from vocational education may be offset by less adaptability and thus diminished employment later in life. To test our main hypothesis that any relative labour-market advantage of vocational education decreases with age, we employ a difference-in-differences approach that compares employment rates across different ages for people with general and vocational education. Using micro data for 18 countries from the International Adult Literacy Survey, we find strong support for the existence of such a trade-off, which is most pronounced in countries emphasizing apprenticeship programs. Results are robust to accounting for ability patterns and to propensity-score matching.

28

Though young people were freed from coercive state institutions, after the breakdown of socialism in Central and Eastern Europe, the shift to capitalism made the transition from school to work much more precarious and increased inequality in early career outcomes.

After the breakdown of socialism in Central and Eastern Europe, the role of education systems in preparing students for the "real world" changed. Though young people were freed from coercive state institutions, the shift to capitalism made the transition from school to work much more precarious and increased inequality in early career outcomes. This volume provides the first large-scale analysis of the impact social transformation has had on young people in their transition from school to work in Central and Eastern European countries. Written by local experts, the book examines the process for those entering the workforce under socialism, during the turbulent transformation years, in the early 2000s, and today. It considers both the risks and opportunities that have emerged, and reveals how they are distributed across social groups. Only by studying these changes can we better understand the long-term impact of socialism and post-socialist transformation on the problems young people in this part of the world are facing today.

<p>29</p> <p>A ground-breaking book illuminates the ways rising inequality is undermining one of the most important goals of public education—the ability of schools to provide children with an equal chance at academic and economic success. The book shows that from earliest childhood, parental investments in children’s learning affect reading, math, and other attainments later in life.</p> <p>As the incomes of affluent and poor families have diverged over the past three decades, so too has the educational performance of their children. But how exactly do the forces of rising inequality affect the educational attainment and life chances of low-income children? in <i>Whither Opportunity?</i> a distinguished team of economists, sociologists, and experts in social and education policy examines the corrosive effects of unequal family resources, disadvantaged neighbourhoods, insecure labour markets, and worsening school conditions on K-12 education. This ground-breaking book illuminates the ways rising inequality is undermining one of the most important goals of public education—the ability of schools to provide children with an equal chance at academic and economic success.</p> <p>The most ambitious study of educational inequality to date, <i>Whither Opportunity?</i> analyses how social and economic conditions surrounding schools affect school performance and children’s educational achievement. The book shows that from earliest childhood, parental investments in children’s learning affect reading, math, and other attainments later in life. Contributor Meredith Phillip finds that between birth and age six, wealthier children will have spent as many as 1,300 more hours than poor children on child enrichment activities such as music lessons, travel, and summer camp.</p>	<p>30</p> <p>Researchers examine labour and output market responses to a productive rural Employment Guarantee Scheme (EGS) in India and determine the optimal compensation to public work employees consistent with the objectives of (i) productive efficiency in agriculture and (ii) welfare maximization of the labourers.</p> <p>The recent enactment of the National Rural Employment Guarantee Act in India has been widely hailed as a policy that provides a safety net for the rural poor with the potential to boost rural income, stabilize agricultural production and reduce rural-urban migration. This paper models the impact of such employment guarantee schemes in the context of an agrarian economy characterized by lean season involuntary unemployment as a consequence of tied-labour contracts. Specifically, we examine labour and output market responses to a productive rural Employment Guarantee Scheme (EGS) and determine the optimal compensation to public work employees consistent with the objectives of (i) productive efficiency in agriculture and (ii) welfare maximization of the labourers. Our framework provides a theoretical framework for the evaluation of a number of (sometimes) conflicting observations and empirical results on the impact of an EGS on agricultural wages, employment and output, and underscores the importance of the relative productivity of workers in the EGS program vis-à-vis their counterparts engaged in agricultural production in determining the success of these programs.</p>
---	--

<p>31</p> <p>Regional distinctiveness is supported by the European Union in rural development policy. However, there is little information about the spatial distribution of the potential for rural development across Europe. The concept of territorial capital is used to consider spatial characteristics in assessing the capacity for rural development.</p> <p>Regional distinctiveness is supported by the European Union in rural development policy. However, there is little information about the spatial distribution of the potential for rural development across Europe. The concept of territorial capital is used to consider spatial characteristics in assessing the capacity for rural development. Expert-based descriptions of territorial capital are translated into mappable proxies to locate regions with development capacities in intensive agriculture, off-farm employment, rural tourism and conservation. Combining these potentials, the capacity for multiple functions within regions is assessed. A partial validation of the expert-based weighing of territorial capital is done by comparison with an empirical approach based on logistic regression. The results indicate strong variation between regions in rural development potentials. In Western Europe, regions with high rural tourism probability also share a high potential for conservation while opportunities for intensive agriculture and off-farm employment are generally low. In other parts of Europe these correlations are less pronounced. Several regions offer limited potential in all four considered functions while few regions have potential in all four functions. The assessment provides policymakers with assistance in identifying competitive rural development projects. Targeting rural development policies to high potential areas may increase policy efficiency.</p>	<p>32</p> <p>The Common Agricultural Policy (CAP) is one of the main drivers of change in EU agriculture and rural areas. One of the key issues still lacking sufficient coverage by the literature is the specific interconnection between agricultural policy and farm-household behaviour.</p> <p>The Common Agricultural Policy (CAP) is one of the main drivers of change in EU agriculture and rural areas. One of the key issues still lacking sufficient coverage by the literature is the specific interconnection between agricultural policy and farm-household behaviour. This is also the main node to allow a better understanding of the reciprocal effects between the CAP, land use, (farm) practices and wider rural development issues. This paper summarizes results from several studies developed within the project CAP-IRE. It highlights the role of original surveys in policy evaluation and the importance of exit/entry processes. It also emphasizes the challenges for further research on the multidimensional effects of policies given the increasingly complex context.</p>
---	--

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

<p>33</p> <p>The rapid expansion of biofuel production and consumption has raised concerns over the social and environmental sustainability of biofuel feedstock production, processing and trade.</p> <p>The rapid expansion of biofuel production and consumption has raised concerns over the social and environmental sustainability of biofuel feedstock production, processing and trade. The European Union (EU) has thus balanced its commitment to biofuels as one option for meeting its renewable energy targets with sustainability criteria for economic operators supplying biofuels to member states. Seven voluntary "EU sustainability schemes" were approved in July, 2011 as a means to verify compliance. While mandated sustainability criteria have a strong environmental focus, a number of these voluntary schemes have social sustainability as a significant component of the requirements put forward for achieving certification. As several of these voluntary schemes are incipient, thereby limiting evidence on their effectiveness in practice, this analysis is based on a comparative analysis of the substantive content or 'scope' of these schemes and the likely procedural effectiveness of the same. Findings show that while some schemes have considerable coverage of social sustainability concerns, poor coverage of some critical issues, the presence of schemes lacking any social sustainability requirements, and gaps in procedural rules are likely to undermine the likelihood that social sustainability is achieved through these schemes or the EU sustainability policies lending credibility to them.</p>	<p>34</p> <p>The EU aspires to global leadership in developing 'sustainable biofuels' which can substitute for fossil fuels and thus reduce GHG emissions, while also enhancing energy security and rural development.</p> <p>The EU aspires to global leadership în developing 'sustainable biofuels' which can substitute for fossil fuels and thus reduce GHG emissions, while also enhancing energy security and rural development. Yet EU biofuel targets provide extra incentives for dispossessing rural communities în the global South, especially through land grabs and agro-industrial production methods. Since 2007 North-South NGO networks have denounced 'agro fuels' for such harm, thus provoking a high-profile controversy. Despite those criticisms, the 2009 Renewable Energy Directive (RED) set a mandatory target for European transport fuel to contain 10% renewable energy – in practical terms, meaning mainly biofuels by the 2020 deadline. in managing the consequent tensions, the EU system has elaborated a prior vision of a feasible, desirable future through sustainable biofuels. This combines several elements: mandatory targets incentivizing investment in biofuels, R&D funds stimulating future novel biofuels, techniques commoditizing natural resources in the name of protecting them, sustainability criteria homogenizing the environment, and rural development models dependent on agro-industrial methods; those elements have become linked through circular reasoning. The EU's political accountability is reduced to carbon accounting; in turn it is channelled into expert debates over modelling methods and uncertainties. Arguments about indirect land-use change (ILUC) became an implicit proxy for wider conflicts over the EU's 10% target. Through the ILUC debate, biofuel critics have been drawn into expert procedures which obscure people's experiences of harm in the global South.</p>
---	--

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

35





Recent research defines the shadow wages rate (SWR) under four labour market conditions: fairly socially efficient (FSE), quasi-Keynesian unemployment (QKU), urban labour dualism (ULD) and rural labour dualism (RLD). We then offer a short-cut empirical estimation of the SWR for the European Union (EU) at the regional (NUTS2) level.

According to cost–benefit analysis theory, the shadow wage rate (SWR) is the social opportunity cost of labour. After reviewing earlier theoretical and empirical literature, we define the SWR under four labour market conditions: fairly socially efficient (FSE), quasi-Keynesian unemployment (QKU), urban labour dualism (ULD) and rural labour dualism (RLD). We offer, for the first time, a short-cut empirical estimation of the shadow wages for the European Union (EU) at the regional (NUTS2) level. Our estimated values are in the form of conversion factors, i.e. coefficients that translate actual observed real wages into shadow wages, as required by the evaluation of public investment projects under the Structural Funds of the EU. Our results are obtained with an empirical strategy that is easy to implement with aggregate regional data, differently from traditional micro-data-based approaches to the estimation of the SWR, which are costly, project specific and often difficult to apply because of lack of information.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

4.5 Carduri știri tehnologice relevante la nivel internațional, din sfera de interes a GEOECOMAR

Tabel 56 Carduri GEOECOMAR

<p>1</p> <p>Dunarea isi pierde din culoare, din cauza poluarii cu mase plastice</p>  <p>Zilnic, Dunarea cara in apele sale peste 9.2 tone de gunoi, spre Marea Neagra. Potrivit unui studiu facut de Universitatea din Viena, apele Dunarii contin un numar mai mare de particule de plastic decat de larve de peste (317 vs. 275 per 1 m cub). Efectul: poluarea mediului in care se dezvoltă larvele de peste, dar și asupra ecosistemului.</p>	<p>2</p> <p>Poluarea, distrugerea biodiversitatii și degradarea coastelor- probleme majore ale Marii Negre</p>  <p>Eutrofizarea Marii Negre a schimbat structura ecosistemului marin. Sapte tari de coasta contribuie la aprox. 70% din cantitatea nutrientilor care se varsa in Marea Neagra, restul venind odata cu varsarea Dunarii. Poluarea cu petrol, pesticide și metale grele, dar și introducerea accidentala in ecosistem de specii exotice sunt alte probleme majore ale apelor Marii Negre.</p>
<p>3</p> <p>Plasticul este principalul material poluant in Marea Neagra și Marea Mediterana</p>  <p>O cantitate insemnata de deseuri intalnite in Marea Neagra și Mediterana reprezinta mase plastice. Pungile de plastic reprezinta aproape jumătate dintre acestea, urmate de sticle și folii din același material. Dupa plastic, metalele și sticla sunt alte materiale poluante, cea mai mare parte a obiectelor avand dimensiuni intre 5x5 și 20x20 cm.</p>	<p>4</p> <p>Spre o economie cu emisii scazute de CO2</p>  <p>Stocarea sigura și permanenta a dioxidului de carbon (CO2) intr-o formațiune geologica unica poate fi optimizata prin injectarea simultana de CO2 la mai mult de un punct. Descoperirile ar putea ajuta la deblocarea unor resurse insemnate de CO2 din Marea Nordului și la optimizarea gestionarii regionale a acestor resurse, pentru tranzitia la o economie cu emisii scazute de dioxid de carbon.</p>

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

<p>5</p> <p>Metode pentru creșterea producției de petrol și stocarea subterană a CO2</p>  <p>Folosirea particulelor de gel termostabil, care rezistă temperaturilor ridicate, poate ajuta la extragerea petrolului și depozitarea subterană a CO2. Particulele de gel au efecte benefice nu doar asupra extragerii unei cantități mai mari de petrol, dar și asupra stocării și menținerii CO2 în formațiuni stabile.</p>	<p>6</p> <p>Injectarea de ape reziduale în sondele subterane - cauza majoră a cutremurelor din SUA</p>  <p>Potrivit studiilor, producerea recentelor cutremure este strâns legată de existența, la o distanță de 15 km, a sondelor companiilor de gaze și petrol. Pe măsură ce crește viteza de pompare a apei, peste 300,000 bari/ luna, crește și probabilitatea producerii de cutremure în zona.</p>
<p>7</p> <p>O nouă metodă pentru eficientizarea sistemelor de distribuție a apei</p>  <p>Managementul sistemelor de canalizare poate fi îmbunătățit prin folosirea analizei de date provenite de la utilizatori. Două instrumente care folosesc modele matematice și analiza sistemelor de canalizare contribuie la o distribuție mai bună a fondurilor și la prevenirea eventualelor deficiențe a sistemelor de canalizare.</p>	<p>8</p> <p>Navigația pe Dunare</p>  <p>Regimul hidrologic al Dunării poate perturba desfășurarea navigației în condiții optime pe Dunarea din sectorul românesc. Sedimentarea albiei în cursul inferior reprezintă o problemă cu impact pe termen lung. Este nevoie de studii hidro-morfo-sedimentologice care dau informații despre dinamica albiei, inclusiv predicții asupra evoluției acesteia. Aceste studii pot ajuta Administrația Fluvială a Dunării de Jos RA Galați (AFDJ), principala instituție responsabilă cu navigația din România, să gestioneze mai bine zonele critice (cu procese intense de sedimentare) din lungul sectorului Dunării de pe teritoriul României.</p>

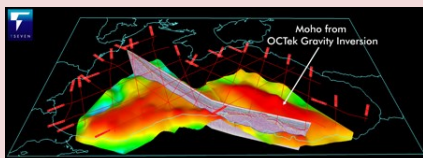
Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

<p>9</p> <p>Lucrarile de amenajare a raurilor</p>  <p>Numeroase lucrari de amenajare (baraje, indiguiri, praguri) sunt realizate pe mai multe rauri interioare sau pe fluviul Dunarea. Toate aceste lucrari necesita studii de fezabilitate pentru realizarea carora studiile geologice, hidrologice, sedimentologice, topografice reprezinta o componenta obligatorie. Aceste studii contribuie mai departe la constructia unor modele 3D și la proiectarea lucrarilor hidro-tehnice.</p>	<p>10</p> <p>Protejarea habitatului acvatic și protectia mediului</p>  <p>Atat pe mare cat și pe raurile interioare, exista habitate acvatice care sunt protejate prin lege (situri Natura 2000). GeoEcoMar este custode pentru mai multe zone protejate de pe mare. De asemenea realizeaza studii de impact de mediu pentru orice alta zona. Orice eveniment de mediu ar putea duce la realizarea unor studii de catre GeoEcoMar și ar reprezenta o perspectiva de dezvoltare pentru institut.</p>
<p>11</p> <p>Descoperirea unui zacamant de gaze sau petrol in Marea Neagra</p>  <p>Geoecomar nu numai ca participa la realizarea masuratorilor destinate identificarii a astfel de resurse in Marea Neagra dar o data identificate poate realiza studii complexe (geologice, batimetrice, seismice, magnetometrice) pentru diverse companii petroliere pentru pozitionarea platformelor de foraj, pentru evaluarea impactului de mediu (inainte, in timpul și dupa extractia resurselor), etc.</p>	<p>12</p> <p>Stocarea geologica a CO2</p>  <p>Cunoscuta de asemenea ca geo-sechestrare, captarea și stocarea geologica a CO2 (CCS-Carbon Capture and Storage), implica injectarea dioxidului de carbon, in general in stare supracritica, direct in formatiunile geologice din subsol. Ca locuri de stocare au fost sugerate campurile petrolifere, campurile gazeifere, formatiunile saline, zacamintele de carbuni neexploatabile și formatiunile bazaltice subterane infiltrate cu apa sarata. Diferite mecanisme fizice (ex. roca din acoperis, foarte impermeabila) și mecanisme de captare geochimica ar preveni scaparea CO2 spre suprafata.</p>

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

13

Aplicarea metodei seismice in scopul descifrării structurii geologice in zona selfului continental al Marii Negre



Necesitatea descoperirii de noi zacaminte de petrol și gaze naturale, implica o buna cunoastere a structurii geologice a selfului continental al Marii Negre. Prin aplicarea metodei seismice in zona de self, se poate ajunge la buna cunoastere din punct de vedere tectonic și sedimentologic a principalelor structuri petrolifere din Marea Neagra. Asocierea informatiilor seismice cu datele obtinute din foraje contribuie in mod decisiv la descoperirea de noi structuri petrolifere și gazeifere in zona de self, situate la adancimi din ce in ce mai mari.

14

Contributia metodelor geofizice, magnetometrice și gravimetrice, la descifrarea structurii tectonice a selfului continental al Marii Negre.



Cartarea magnetometrica și gravimetrica a zonei de self contribuie in mod explicit alaturi de informatiile geologice și de foraj la realizarea unor modele care in asociere cu informatiile obtinute in urma prospectiunii seismice, permit punerea in evidenta de noi structuri petrogazeifere, sau determinarea limitelor celor existente. Costul relativ scazut al acestor metode, presupune folosirea acestora in toate lucrarile de explorare autorizate a se executa de catre Agentia Nationala de Resurse Minerale.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

15

Injecțiile cu lichid determina solul să alunece ușor înainte de un cutremur



Pentru a testa modul în care infuziile de lichid utilizate în exploatarea gazelor, petrolului sau în exploatarea geotermală, afectează activitatea seismică, geologii au

injecțat apă în roca, la o adâncime de 282 de metri, într-un laborator subteran din Franța. Experimentele au arătat că, sub influența apei, solul alunecă ușor pentru o perioadă scurtă de timp, înainte să alunecă suficient pentru a provoca un cutremur.

16

Captarea carbonului: Un punct de cotitură în lupta cu încălzirea globală?



Ideea captării și stocării CO₂ în subteran este văzută ca un punct de cotitură în lupta cu încălzirea globală.

Există trei tipuri principale de tehnologii de captură a CO₂-ului: post-combustia, unde dioxidul de carbon este captat și absorbit într-un solvent, pre-combustia, unde elemente precum carbunele sau gazul sunt pretratate și convertite într-un mix de hidrogen și CO₂, din care este separat dioxidul și, în sfârșit, oxicomustia, unde carbonii sau gazele sunt arse în prezența oxigenului în loc de aer, producând un dioxid mai concentrat, care e mai ușor de separat. La potențial maxim, efectul produs de această instalație echivalează cu înlăturarea din circulație a 250 de mii de mașini anual.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

17

Lukoil a descoperit zacaminte extinse de gaz, în apropierea tarmului românesc

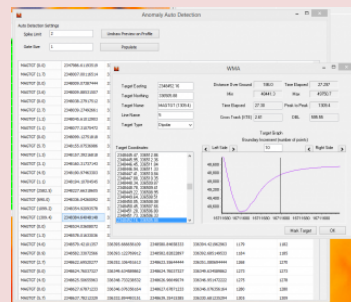


Lukoil, în colaborare cu PanAtlantic și Romgaz, au descoperit zacaminte de gaz natural în Marea Neagră, aproape de

tarmul românesc, în blocul Trident EX-30. Putul Lira-1X se afla la aproximativ 170 de km de tarmul românesc. Pentru a descoperi zacamantul de gaz, cu o grosime de 46 de metri, s-a forat până la o adâncime de 2700 metri cu ajutorul unei freze semi-submersibile TransOcean Development Drill II.

18

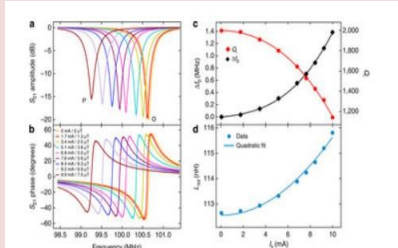

Companiile Hypack și Marine Magnetics colaborează pentru a dezvolta o soluție completă pentru analizele utilizând magnetometrul



Cele două companii și-au unit forțele pentru a îmbunătăți capacitatea magnetometrului de a colecta și procesa date. Soluția găsită s-a

concretizat în programul MAGEDIT și în interfața actualizată a magnetometrului. MAGEDIT permite ajustarea magnetometrilor aflați pe nave cât și a celor aflate pe tarm, prin intermediul unui model IGRF.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

<p>19</p> <p>VTT dezvolta un magnetometru simplu, dar extrem de sensibil la variații</p>  <p>Noul magnetometru dezvoltat de cercetătorii finlandezi poate înlocui tehnologia convențională în aplicații din domeniile neuroimagisticii, extractiei de minerale și diagnosticării moleculare. Magnetometrul se folosește de dependența proprietăților electrice ale superconductoarelor de câmpurile magnetice, pentru a măsura inductanța magnetică. Acesta nu mai este atât de sensibil la câmpurile magnetice externe, iar designul îl face ușor de integrat în sisteme de măsurare. Este mai simplu decât senzorii convenționali SQUID și, spre deosebire de aceștia, este construit dintr-un singur film subțire cu pattern.</p>	<p>20</p> <p>Marea necunoscută: introducerea sedimentelor marine în calculele legate de schimbarea climatică</p>  <p>Atunci când se discută de diminuarea emisiilor de gaze cu efecte de seră și de eliminarea CO₂ din atmosferă cu ajutorul copacilor, se trece cu vederea faptul că fitoplanctonul marin microscopic poate juca un rol important în absorbția de CO₂. Micro-organismele absorb CO₂ din atmosferă și îl înmagazinează în sedimentele de pe fundul oceanului, printr-un proces numit "pompa[re] biologică". Cercetătorii sunt nesiguri cu privire la cantitatea de CO₂ înmagazinată în fiecare an și cu privire la efectul pe care schimbările climatice, sociale și de mediu le-ar putea avea asupra sa.</p>
---	---

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

21

Un studiu realizat cu ajutorul razelor X dezvăluie modul în care viziunile create de viermi marini antici modelează geologia



Un studiu din revista *Geology* arată cum viermii marini antici au interacționat cu sedimentul de pe fundul oceanului și au modelat

compoziția și semnătura geochimică a rocilor formate din acest sediment. Acele roci sunt astăzi folosite ca markeri pentru a identifica rezervele de gaz și petrol, precum și patternul climatic. Folosind razele X, studiul arată strategia unică de hranire care le-a permis viermilor marini să separe particule de diferite dimensiuni din sediment.

22

Salvarea de la dispariție a "fosilelor vii" din Dunare



Populația de sturioni din Dunare s-a îmbogățit cu 50 de mii de pui, eliberați în Dunare de WWF

Bulgaria. Acești pești supranumiți "fosilele vii" există din perioada dinozaurilor, însă sunt pe cale de dispariție. Aceștia ating 6 metri lungime și trăiesc 100 de ani. În Dunare existau în trecut 6 specii de sturioni, din care azi doar 4 mai există: Beluga, Rusesc, Stelat și Sterlet. Cea din urmă, este specia din care WWF Bulgaria a eliberat 50 de mii de exemplare în Dunare.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

23

Marea Neagra este o mina de aur pentru date genetice antice. Un nou studiu reconstruieste trecutul Marii Negre



Astazi Marea Neagra primește apa sarata din Mediterana prin stramtoarea Bosfor și apa dulce din raurile din imprejurimi și din precipitatii. Insa in timpul glaciatiunii, Marea Neagra era un mare lac. Din acest motiv, folosind tehnici noi de identificare și reconstrucție a AND-ului, se pot identifica elementele fitoplactonului de atunci, precum și raspunsul comunitatilor care il alcatuiau la schimbarile climatice și la influenta umana din ultimii 11 400 de ani. in loc sa numere fosilele din fitoplancton, Coolen Giosan și colegii au cautat resturi sedimentare genomice. Acelasi studiu analizeaza și schimbarile de temperatura sau ale nivelului de salinitate din mare, pentru a intelege schimbarile din fitoplacton.

24

E nevoie de standarde internationale noi pentru a gestiona zgomotul produs in oceane

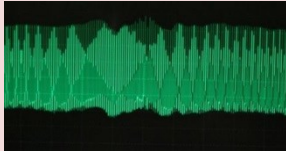





In timp ce guvernele și industria folosesc tehnici seismice zgomotoase pentru a studia fundul oceanului și a descoperi resurse, expertii de la 8 universitati cer standarde care sa oblige la reducerea zgomotului, intrucat acesta afecteaza viata marina. Sunetele produse se pot auzi de la 2500 de mile departare și perturba animalele care se folosesc de undele sonore pentru a comunica, a-si cauta hrana și a se feri de pradatori. E nevoie de standarde internationale privind zgomotul și de tehnologii noi, care sa reduca amprenta acustica a acestor actiuni.



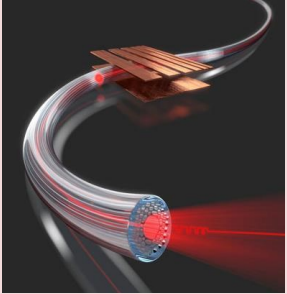

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

4.6 Carduri știri tehnologice relevante la nivel internațional, din sfera de interes a INSCC



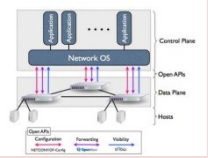

Tabel 57 Carduri INSCC

<p>1</p> <p>Cresc ratele de transmisie prin fibra optica</p>  <p>Limitarea ratei de bit a transmisiei prin fibra optica va putea fi depasita. Cercetătorii au realizat experimente în care au transmis semnal optic la 12 mii de km distanta prin fibra optica folosind amplificatoare standard, fara repetitoare de semnal. Tehnologia se bazeaza pe caracteristica de frecventa tip pieptene care asigura banda ultralarga a suportului de transmisie, reducand interferentele intercanal la punctul de receptionare a semnalului.</p>	<p>2</p> <p>NIST dezvolta o retea de 16 antene pentru a modela canalele wireless la 83 GHz</p>  <p>O solutie de crestere a vitezei traficului de comunicatii este utilizarea unor dispozitive cu frecvente mai mari de 10GHz, care sa ajunga pana la 100 GHz. Problema cu semnalele de acest tip este ca pot fi usor deteriorate si, in plus, transmiterea acestora pe trasee cu obstacole este mai dificila decat în cazul semnalelor cu frecventa joasa. Solutia ar putea fi reprezentata de retele complexe de antene care ar putea transmite pe directia dispozitivului receptor și ar putea chiar localiza dispozitivele mobile.</p>
<p>3</p> <p>Instrumentele modulare sunt cheia dezvoltarii retelelor mobile 5G</p>  <p>Generatia de telefoane mobile 5G va fi prima care va utiliza intens testarea modulara și platformele de proiectare. Pentru a putea procesa semnalele din canalele radio cu trafic multigigabit, va fi nevoie de sisteme cu un potential ridicat de dezvoltare și simulare. Platforme de dezvoltare modulara care utilizeaza circuitele configurabile FPGA și SDR (software defined radio) sunt utilizate pentru dezvoltarea sistemelor 5G.</p>	<p>4</p> <p>"Controlul traficului de asistenta" ar putea fi viitorul medicinei</p>  <p>În viitor, doctorii și asistentele ar putea monitoriza de la distanta starea de sanatate a pacientilor, pentru a preveni anumite boli și pentru a reduce serviciile medicale utilizate de pacienti. La baza conceptului de "controlul traficului de asistenta" sta ideea ca parametri vitali, precum tensiunea arteriala, ar putea fi constant monitorizati de personalul medical, iar pacientii ar putea fi avertizati din timp de schimbari ce le-ar putea afecta sanatatea. Masurarea parametrilor se poate realiza cu ajutorul unor dispozitive portabile sau chiar cu ajutorul unor aplicatii pentru smartphone.</p>

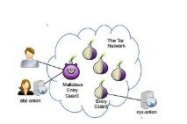


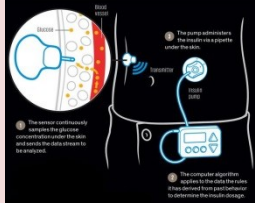
Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

<p>5</p> <p>Ce este wifi 802.11ac și cu cât este mai rapid decât 802.11n?</p>  <p>802.11ac este o versiune îmbunătățită a lui 802.11n, care promite viteze cuprinse între 433 Mbps și cativa gigabiti pe secunda. Pentru a atinge astfel de viteze, 802.11ac folosește exclusiv banda de 5GHz, utilizează diferite lățimi de bandă (de la 80 la 160 MHz), operează în maxim 8 fluxuri spațiale (MIMO) și se bazează pe tehnologia de formare a fasciculului radio.</p>	<p>6</p> <p>Criptare pentru toată lumea. Serviciul gratuit care va schimba modul în care privim securitatea datelor</p>  <p>Aplicatia "Volksverschlüsselung" - criptare pentru toți, dezvoltată de Institutul Fraunhofer, este ușor de utilizat pentru criptarea e-mailurilor. Metoda de criptare se bazează pe utilizarea a două chei de acces de către fiecare utilizator: una publică și una privată. Pentru a putea trimite un mail cuiva, expeditorul trebuie să aibă cheia publică a destinatarului. Destinatarul apoi decriptează mesajul utilizându-și cheia privată, pe care o cunoaște doar el. Astfel de chei sunt disponibile contra cost în Germania de 18 ani, însă ar putea fi oferite gratuit în viitor.</p>
<p>7</p> <p>Fibra din cristal fonic: un senzor cu întrebuințări multiple</p>  <p>Fibra de sticlă poate avea și alte întrebuințări, în afară de transportul de date. Un tip special de fibă de sticlă poate fi utilizat ca senzor de înaltă precizie cu multiple destinații: măsurarea temperaturii, a vibrațiilor sau a câmpului electric. Senzorul poate realiza măsurători de înaltă precizie la distanță, chiar și în condiții ostile precum cele dintr-o substanță chimică sau din interiorul unei conducte cu petrol.</p>	<p>8</p> <p>Incorporarea securității cibernetice în DNA-ul telemedicinii</p>  <p>Dispozitivele biometrice de monitorizare de la distanță permit o comunicare mai eficientă între medici și pacienți, însă cresc și riscurile pentru aceștia, întrucât de cele mai multe ori datele se transmit prin intermediul unor conexiuni nesecurizate. Prin urmare, este necesară introducerea de soluții de securitate în soluțiile de telemedicină.</p>


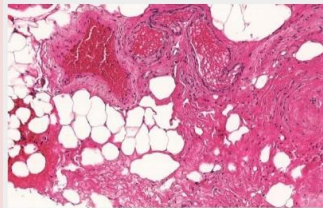

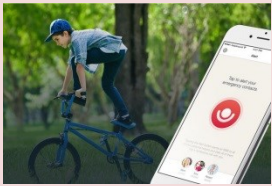
Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

<p>9</p> <p>Orase inteligente: cum imi dau seama daca orasul meu este unul inteligent?</p>  <p>Orasele inteligente se bazeaza pe ideea de integrare a diferitelor sisteme: semafoare inteligente, care economisesc energia; scheme inteligente de parcare, care identifica automat locurile libere; punct unic de acces in sistemul informatic al administratiei locale etc. Un oras inteligent inseamna un oras bazat pe un sistem informatic integrat, care colecteaza și conecteaza date de la diferiti actori. Putem vorbi de exemplu de integrarea datelor despre consumul individual de energie (de acasa, de la serviciu etc.), cu sistemul informatic al administratiei locale sau al companiei de energie, in vederea obtinerii unor planuri tarifare personalizate sau a unor subsidii pentru economisirea energiei.</p>	<p>10</p> <p>Un singur canal pentru comunicatie bidirectionala</p>  <p>Cercetătorii britanici au dezvoltat o noua tehnica ce poate estima și anula interferentele din emisia proprie, permitand dispozitivelor radio sa emita și sa primeasca in acelasi timp informatie, prin intermediul aceluiași canal. La baza acestei tehnologii sta o arhitectura emisie-receptie full-duplex, care combina un filtru EB cu anularea frecventelor active.</p>
<p>11</p> <p>NEC dezvolta o tehnologie software capabila sa configureze retele WAN prin integrare și management</p>  <p>NEC a dezvoltat o noua tehnologie softare capabila sa configureze in mod eficient retele WAN, prin integrarea și managementul mai multor tipuri de retea, inclusiv a retelelor optice și wireless, pentru a permite companiilor de telecom sa utilizeze Software Defined Networking (SDN). Pentru un management facil, configurarea și managementul retelelor se face prin intermediul procedurilor standard.</p>	<p>12</p>  <p>Senzorii de dimensiuni foarte reduse inoveaza medicina</p> <p>Pentru a determina riscul de a dezvolta glaucom este necesara masurarea presiuni intra-oculare. Masurarea presiunii intra-oculare trebuie sa se realizeze regulat, inasa este o procedura anevoioasa, care se poate face doar de personal specializat și necesita un drum la medic. Un nou senzor care reflecta lumina și care ar putea fi atasat de iris, ar putea permite masurarea regulata a presiunii intra-oculare in mod simplu și ieftin, fara a mai obliga pacientul sa se deplaseze la medic. Senzorul descris mai sus este doar una dintre numeroasele aplicatii biomedicale ale nanotehnologiilor, care permit sa revolutioneze medicina in urmatorii 50 de ani.</p>

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

<p>13</p> <p>Vulnerabilitatile conexiunii Tor pot permite identificarea locatiei unor site-uri web</p>  <p>Cercetătorii de la MIT au dezvoltat un atac ce poate identifica servicii Tor cu un mare grad de acuratete. Cand un utilizator se conecteaza la Tor, conexiunea este criptata și rutata printr-un circuit digital. Prima usa, numita "paznicul" (eng. guard), initiaza calatoria prin circuit, iar nodurile de iesire (Eng. exit nodes) o incheie. Atacurile dezvoltate de MIT vizeaza mai intai paznicul, iar apoi nodurile de iesire, identificand amprenta lasata pe circuit de utilizator.</p>	<p>14</p> <p>Cele doua fete ale conceptului de smart city</p>  <p>Conceptul smart city foloseste tehnologia pentru a imbunatati viata cetatenilor, insa pe masura ce tehnologiile smart city se dezvolta, apar tot mai multe intrebari legate de etica utilizarii acestor tehnologii, precum și de impactul pe care acestea il vor avea asupra vietii cetatenilor analfabeti digital. De exemplu, daca se dezvoltă aplicatii care colecteaza date personale pentru a raspunde mai bine nevoilor utilizatorului, intrebarea este cat de multe date ar trebui sa se culeaga și cine ar trebui sa aiba acces la ele.</p>
<p>15</p> <p>Viitorul asistentei medicale sta in date</p>  <p>"Big data" din domeniul medical ar putea fi utilizate pentru a dezvoltă tehnologii, produse și servicii noi care sa modifice modul in care bolile sunt prevenite, precum și modul in care pacientii sunt diagnosticati și tratati. Folosind "big data" și machine learning, se pot dezvoltă aplicatii care sa raspunda la intrebari medicale in baza unor date și dovezi empirice. De exemplu, doctorii ar putea compara rezultatelor testelor unei persoane cu rezultate obtinute de pacienti cu conditii și caracteristici similare, iar medicii ar putea obtine raspunsuri sustinute de statistici, la intrebarile lor. Carnegie Mellon University și University of Pittsburg si-au unit fortele pentru a dezvoltă astfel de aplicatii.</p>	<p>16</p> <p>Diabetul are un nou adversar: robo-pancreasul</p>  <p>Pancreasul artificial, un senzor care masoara nivelul glucozei din sange, se afla in faza de testare. Senzorul, implantat sub piele, ar urma sa transmita date unui computer care apoi ar putea decide de cata insulina are nevoie un diabetic. Insulina ar putea fi apoi administrata automat de o pompa atasata de sold.</p>

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

<p>17</p> <p>Gestionarea riscurilor de securitate a datelor de pe portalurile de pacienti</p> <p>Utilizarea portalelor pentru asigurarea accesului pacientilor la rezultatele unor teste, la informatii medicale personale etc., creeaza riscuri legale pentru administratorii acestor portaluri. Pentru a se proteja, acestia trebuie sa utilizeze solutii eficiente de criptare.</p> 	<p>18</p> <p>Doctorii ar putea dobandi acces crescut la date digitale</p>  <p>Institutul National de Sanatate din America a acordat Universitatii din Arizona un grant de 1.3 milioane de dolari pentru a dezvolta software open-source, care sa permita medicilor o manipulare rapida și facila a "big data" biomedicale, care se gasesc in format digital. "Big data" poate insemna diagnosticare mai eficienta și mai rapida pentru pacienti și acces facil la o cantitate uriasa de date pentru medici cu resurse limitate sau aflati in zone izolate.</p>
<p>19</p> <p>Initiativa globala care isi propune sa securizeze orasele inteligente</p>  <p>Cercetători, companii și organizatii din domeniul securitatii cibernetice si-au unit fortele pentru a securiza orasele inteligente. Ei si-au propus sa informeze orasele și decidentii cu privire la importanta securitatii cibernetice și cu privire la necesitatea introducerii unui plan de securitate cibernetica inca din stadiile incipiente de dezvoltare a oraselor inteligente. Initiativa incearca sa aduca impreuna la masa discutiilor autoritatile și expertii in domeniul securitatii, pentru a gasi cele mai bune solutii de securizare a aplicatiilor inteligente.</p>	<p>20</p> <p>Telefonul mobil ar putea face diferenta intre viata și moarte pentru pacientii cu boli cronice</p>  <p>Alert este o aplicatie care permite bolnavilor cronici sa ceara ajutor prin apasarea unui buton de pe ecran sau prin scuturarea telefonului mobil. Telefonul mobil poate fi utilizat in acest mod pentru a initia o teleconferinta sau a transmite un mesaj text unui grup de trei persoane predefinite, sau chiar pentru a suna la serviciul de urgenta. Aplicatia ar putea fi utilizata de exemplu de diabetici, atunci cand le creste glicemia.</p>

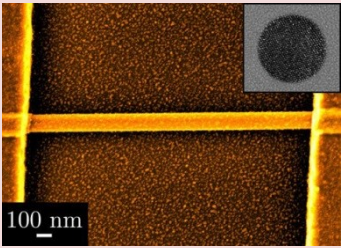
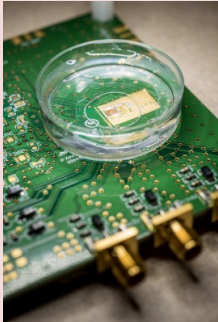
Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

<p>21</p> <p>Orasele inteligente for utiliza 9.7 miliarde de lucruri conectate între ele, până în 2020</p>  <p>Casele inteligente și centrele comerciale inteligente vor reprezenta 81% din lucrurile conectate până în 2020, datorită potențialului financiar pe care aplicațiile inteligente îl au pe piață. Până în 2020 orașele inteligente vor conține, printre altele, iluminare inteligentă bazată pe tehnologia LED, monitorizarea sănătății, incuitori inteligente și diverse tipuri de senzori care să detecteze mișcarea sau chiar dioxidul de carbon. Lumina nu va mai fi doar o sursă de iluminat, ci va deveni un dispozitiv de comunicații în domenii precum siguranța, sănătatea, poluarea și serviciile personalizate. Iar locuința va deveni un mediu de servicii integrate care oferă asistență personalizată individului.</p>	<p>22</p> <p>Vocea de înaltă definiție va îmbunătăți performanțele audio ale telefonului mobil</p>  <p>O combinație de algoritmi puternici care pot coda și decoda în timp real spectrul audio complet, cu până la 20 kilohertz în stereo, ar putea contribui la dezvoltarea unei noi generații de telefoane. Tehnologia ar putea îmbunătăți performanțele audio ale telefonului, intrat încât să para ca cei doi actori implicați în convorbire sunt în aceeași încăpere.</p>
<p>23</p> <p>StarHub folosește SND pentru a dezvolta rețele cloud deschise</p>  <p>StarHub intenționează să folosească tehnologie SND pentru a dezvolta infrastructura cloud deschisă, care să răspundă mai bine nevoilor firmelor pe care le are drept clienți. Întrucât cloud computing, IoT și analiza "big data" cresc exponențial traficul de date, este necesară o mai bună gestionare a rețelelor pentru a putea face față acestor presiuni. În acest context, SND ar permite StarHub să utilizeze centralizat software standard pentru a coordona și controla toate părțile componente din rețele sale, inclusiv ruterele, firewall-urile, hub-urile și switch-urile, astfel încât să poată livra serviciile solicitate.</p>	<p>24</p> <p>Cercetătorii dezvoltă multiplexor de THz</p>  <p>Undele terahertz, care au frecvențe cuprinse între 300 și 3000 de gigahertzi promit viteze de transmitere a datelor de 100 de ori mai mari decât rețelele celulare și wireless de azi. Însa acum este nevoie de dezvoltarea unor sisteme de comunicații ale căror componente să funcționeze cu radiații terahertz. Cercetătorii de la Brown University au construit un multiplexor nou care joacă rol și de demultiplexor. Acesta conține două plăcuțe de aluminiu așezate paralel, la un mm distanță, și care ghidează undele terahertz care circulă printre ele.</p>

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

4.7 Carduri știri tehnologice relevante la nivel internațional, din sfera de interes a IMT

Tabel 58 Carduri IMT

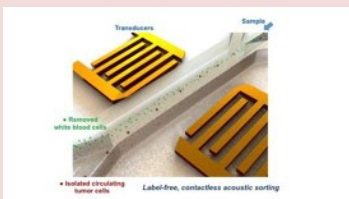
<p>1</p> <p>Nanotehnologia permite imbunatatirea metodelor de detectare a emisiilor de agenti poluanti</p> <p>Rezistenta electrica a nano-conductorilor din oxid de cupru acoperiti cu nano-particule de paladiu creste semnificativ in prezenta monoxidului de carbon, comparativ cu cea a nano-conductorilor neacoperiti cu nano-particule. Cercetatori japonezi si austrieci au utilizat doi semiconductori, dintre care unul acoperit, constatand cresterea rezistentei acestuia din urma in prezenta monoxidului de carbon.</p> 	<p>2</p> <p>Platforma senzoriala celulara in sprijinul noilor generatii de aplicatii din domeniul biostiintei si biotehnologiei</p>  <p>A fost dezvoltata prima matrice de senzori celulari multimodali intr-un proces CMOS standard, cu costuri reduse. Cipul poate monitoriza simultan diferiti parametri fiziologici ai celulei/ esantionului de tesut pentru a obtine caracterizari fiziologice holistice si in timp real. Totodata, acesta ofera circuite de calcul incorporate pentru procesarea in-situ a semnalelor, inovatia promitand sa extinda utilizarea tehnologiei semiconductorilor in dezvoltarea urmatoarei generatii de aplicatii in domeniul biostiintei si biotehnologiei.</p>
---	--

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

3

Dispozitiv care permite extracția celulelor tumorale rare utilizând undele sonore

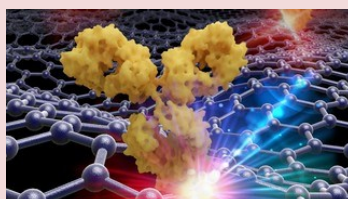
Un cip inovativ permite realizarea unei așa numite „biopsii lichide”, prin utilizarea undelor sonore pentru separarea celulelor canceroase din sânge, de cele albe. Dispozitivul și metoda de abordare ar putea permite obținerea unui volum mai mare de informații decât în prezent cu privire la patologia celulelor tumorale și a metastazelor.



4

Un nou senzor pe baza de grafen permite detectarea proteinelor și a moleculelor de medicamente

Prin utilizarea grafenului a fost realizat un senzor molecular reconfigurabil, cu sensibilitate înaltă. Grafenul a ajutat la îmbunătățirea spectroscopiei de absorbție în infraroșu, deoarece aceasta nu poate fi aplicată pentru detectarea moleculelor de dimensiuni nanometrice. Aplicând o tensiune asupra grafenului, cercetătorii au reușit să-l „regleze” pentru diferite frecvențe, ceea ce senzorii actuali nu suportă.

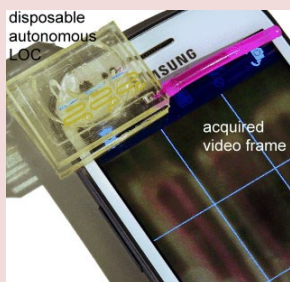


Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

5

Analiza chimică facilitată de telefonul mobil

Cercetătorii suedezi au dezvoltat un „laborator-pe-un-cip” (lab-on-a-chip, LOC), de unică folosință, care este fabricat prin tehnica de imprimare 3D și este echipat cu un sistem integrat de lentile optice imprimate 3D. Acesta servește ca interfață pentru citirea directă de către orice cameră foto integrată într-un telefon mobil. Modelul poate fi adaptat altor teste, cum ar fi detectarea apei oxigenate în soluții apoase și alte sisteme enzimatiche sau neenzimatiche.



6

Un nou biosenzor bazat pe oxid de grafen poate accelera dezvoltarea de noi medicamente pentru tratamentul HIV și cancer



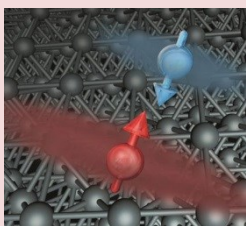
Un nou tip de biosenzor bazat pe oxidul de grafen (GO) care ar putea să accelereze semnificativ procesul de dezvoltare a medicamentelor a fost brevetat în Rusia. În noul senzor, bazat pe rezonanța plasmatică de suprafață (SPR), stratul de legătură este alcătuit din GO, un material cu proprietăți optice și chimice mai atrăgătoare decât cele ale grafenului simplu. Cipul cu oxid de grafen este de trei ori mai sensibil decât cel cu CMD și de 3,7 ori mai sensibil decât cipul cu grafen simplu. Cu un cost redus de fabricație, acesta poate fi folosit pentru analiza reacțiilor chimice cu molecule mici de medicamente.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

7

Observatii fundamentale privind conductivitatea electrica spin-controlata in metale

Suporturile moderne de memorie cu nanosenzori magnetici sau valve de spin se bazeaza pe efectul de magnetorezistenta giganta (GMR), bazat pe fenomenul de conductivitate electrica a metalelor feromagnetice, propus de Sir Neville F.

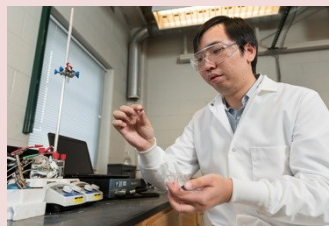


Mott. Cercetatorii germani au reusit sa sparga bariera de viteza pentru masuratorile din domeniul transportului magnetic utilizand spectroscopia terahertz ultra rapida. Utilizand interactiunea undelor magnetice terahertz cu o valva de spin au reusit sa masoare direct, pentru prima data, parametrii fundamentali ai conductivitatii Mott. Masuratorile traditionale, efectuate cu scale mai lente subestimeaza semnificativ asimetria de spin a imprastierii electronilor, responsabila pentru operarea senzorului magnetic.

8

Electrocatalizatorii de argint pot facilita transporturile spatiale de lunga durata

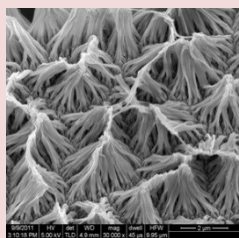
In SUA a fost dezvoltat un electrocatalizator de argint (Ag) care, datorita structurii atent proiectate la scala nanometrica, ar putea converti dioxidul de carbon in monoxid de carbon cu un randament de 92%, eliberand, oxigen in timpul procesului. Dispozitivul a fost dezvoltat initial pentru a permite convertirea CO₂ in CO. O tehnologie complementara in curs de dezvoltare si-a propus sa converteasca doua molecule de CO intr-o molecula de CO₂ si una de carbon. Cercetatorii incearca acum sa creeze cel mai eficient sistem de reciclare a O₂ prin combinarea celor doua tehnologii aflate in dezvoltare si care sa permita convertirea completa a CO₂ intr-o molecula de C si una de O₂.



Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

9

Implanturile cu nano-fire permit eliberarea medicamentului prin control de la distanță

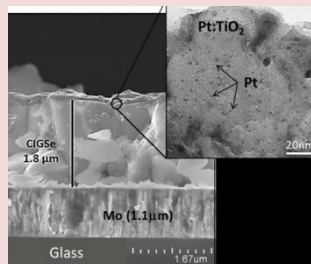


O echipa de cercetatori americani a creat un nou sistem implantabil de administrare de medicamente folosind nanofibre care poate fi controlat de la distanță.

Nanofibrele raspund unui camp electromagnetic generat de un dispozitiv separat, care poate fi folosit pentru a controla eliberarea unui medicament preincarcata. Tehnologia este in stadii incipiente de testare. Cercetatorii spera sa dezvolte dispozitivul pentru a elibera medicamentele direct asupra leziunilor maduvei spinarii, ulceratiilor, leziunilor osoase profunde sau tumorilor, pentru a evita efectele secundare majore ale tratamentului sistemic cu steroizi sau chimioterapie.

10

Fotosinteza artificiala: un foto-catod nou cu un viitor promitator



Cercetatorii germani au dezvoltat un foto-electrod din calcopirita, acoperit cu un strat transparent, conductor de electricitate, din dioxid de titan (TiO_2). Filmul de TiO_2 este policristalin și conține nano-particule de platina (Pt). Sub iluminare solară, celula fotovoltaică produce o tensiune de 0,5 volți și densități foarte înalte ale curentului, de 38 mA/cm^2 . Foto-catodul accelerează formarea de hidrogen, fiind în același timp protejat chimic împotriva coroziunii.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

11

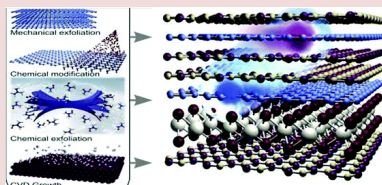
Captarea luminii solare cu ajutorul unei ferestre cu quantum dots



Cercetatorii americani și italieni au dezvoltat un nou concentrator solar luminescent utilizând quantum dots cu o compoziție complexă, care include cupru (Cu), indiu (In), seleniu (Se) și sulf (S). Cercetatorii au creat primul exemplu de concentrator solar luminescent care nu prezintă pierderi determinate de reabsorbția luminii ghidate de nano-particule. Dispozitivul dezvoltat este primul exemplu de concentrator de suprafață mare care va permite în viitor avansul arhitecturii sustenabile și a orașelor cu consum net de energie nul.

12

Perspective ale utilizării grafenului și a altor cristale 2D în conversia și stocarea energiei



Grafenul și cristalele bidimensionale conexe pot juca un rol major în

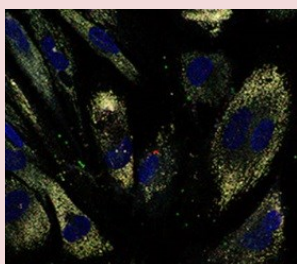
domeniul tehnologiilor viitoare de transformare și de stocare a energiei. Interesul imens în domeniul cristalelor bidimensionale este justificat atât de proprietățile fizico-chimice ale acestora, cât și de posibilitățile de producere și prelucrare în cantități mari pentru dispozitive, aplicații și procese energetice (celulele solare, dispozitivele termoelectrice, celulele de combustibil, baterii, supercapacitori sau producerea și depozitarea de hidrogen).

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

13

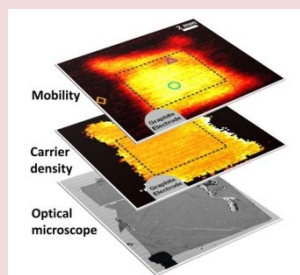
"Quantum dots" pentru monitorizarea modului în care nanoparticulele eliberează condiționat medicamente la nivel celular

Eficiența administrării controlate a medicamentelor cu ajutorul nanoparticulelor poate fi evaluată prin intermediul punctelor cuantice luminescente. Prin stimularea punctelor cuantice cu ajutorul luminii, se pot obține imaginile necesare monitorizării administrării controlate de medicamente. Marea provocare rezidă în incorporarea punctelor cuantice hidrofobe în polimeri biocompatibili și solubili, care sunt mai departe incorporați în celule umane. Polimerul ales este PLGA (poli(D,L-lactide-co-glycolide)), deoarece acesta fie hidrofob sau hidrofob, în funcție de proporțiile acizilor din componenta.



14

Iluminarea proprietăților electrice ale grafenului



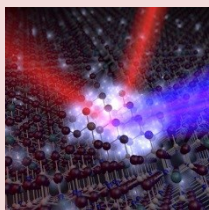
Producerea grafenului pe suprafețe extinse a adus cu sine provocarea legată de testarea proprietăților electrice ale grafenului de pe aceste suprafețe, fără a-l distruge în proces. Soluția a fost utilizarea radiației THz pentru a măsura proprietățile electrice la mii de puncte ale unui centimetru de grafen într-un singur strat. La baza acestei soluții de măsurare de la distanță stă ideea că proprietățile pot fi mapate folosind o "poartă din dos" (*engl. back-gate*), care este transparentă la radiația THz.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

15

Un material plasmonic ar putea conduce la dezvoltarea unor sisteme de comunicații optice ultrarapide

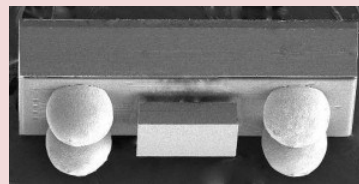
Un nou material optic - AZO (aluminum-doped zinc oxide) poate să moduleze sau chiar să modifice cu 40% cantitatea de lumină reflectată, cu un consum energetic mai redus decât al altor semiconductoare. Acest material ar putea sta la baza construcției unor sisteme de comunicații complete optice, de 10 ori mai rapide decât cele actuale. Consumul redus de energie înseamnă că materialul se va încălzi mai puțin atunci când datele sunt transmise foarte rapid. Nu va mai fi necesară utilizarea semnalelor electrice pentru a controla sistemul, întrucât atât datele cât și semnalele de control vor fi pulsuri optice. Posibilitatea de a modula cantitatea de lumină este necesară pentru diferite aplicații de transmisie a datelor.



16

Un oscilator MEMS de 1-26MHz concurează oscilatorul cu cuarț pe toate planurile

Compania SiTime a dezvoltat un oscilator MEMS



SiT8021 ce poate înlocui oscilatorul pe baza de cuarț. Acesta poate fi setat din fabrică

pe orice frecvență între 1 și 26 MHz, consumă 110μA pentru 3 MHz și este disponibil în capsule CSP mici, de 1,5 x 0,8mm. Piesa este un diapazon dublu de 524 de KHz. Construit pe o plăcuță de siliciu cu substrat izolator și sigilat ermetic cu un strat de polisiliciu epitaxial crescut la temperatură înaltă (1,100°C), dispozitivul MEMS ajunge în final la dimensiunile 120 x 400 x 400μm. Rezonatorul folosește două diapazoane din cristal de siliciu dispuse spate în spate pentru a compensa micile deplasări longitudinale ale centrului de greutate prezente în montajele cu un singur diapazon.

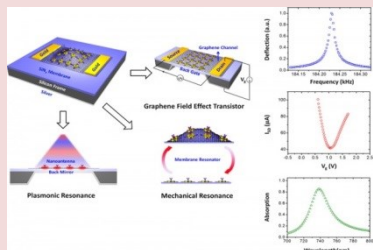
Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

17

Inginerii au dezvoltat un biosenzor bazat pe grafen care masoara trei tipuri de caracteristici

Data fiind posibilitatea de a incorpora 3 module senzoriale (electric, mecanic și optic) pe același cip, intervalul de concentrații proteice pe

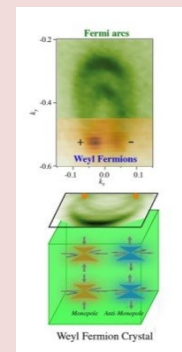
care un biosenzor pe baza de grafen le poate identifica este de mii ori mai mare față de unul conventional. Analizând în același timp caracteristicile electrice, mecanice și optice ale unei proteine, noii biosenzori pot identifica o plajă largă de proteine diferite, fără a mai fi necesară presetarea acestora pentru fiecare proteină în parte. Biosenzorul are la bază nitru de siliciu (eng. silicon nitride) cu un înveliș din grafen într-un singur strat de atomi de carbon.



18

Dupa 85 de ani de cautari, s-a gasit particula fara masa care promite sa revolutioneze lumea electronicii

Cercetatori de la Princeton University anunța că au descoperit fermionii Weyl, particule fără masă teoretizate acum 85 de ani. Acestea sunt mai stabile și pot transporta mai eficient particulele decât electronii. Aceste particule sunt foarte mobile și se pot învârti în sensul de mișcare și invers. Particula a fost descoperită în



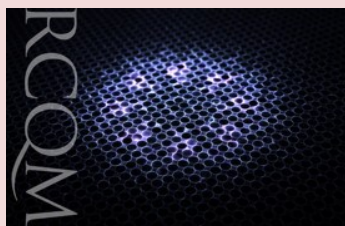
interiorul unui cristal metalic sintetic numit "arseniura de tantal (eng. tantalum arsenide)". Particulele se pot mișca independent una de cealaltă chiar și atunci când au sarcini opuse și nu se ciocnesc de obstacole.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

19

**Nano-magicienii generatori de electricitate:
"quantum dots" sunt un nanolaborator ideal
pentru studiul transformării caldurii în energie**

Spre deosebire de sistemele de dimensiuni mai mari, cele nanometrice pot crea condițiile pentru ca transformarea caldurii în energie să fie

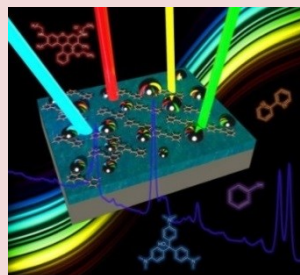


eficientă. Din anii '90, cercetătorii s-au concentrat pe studiul transformării caldurii în energie în nanostructuri precum punctele cuantice. Studiile bazate pe modele cu unul și cu două puncte cuantice conectate electrostatic arată că acestea înregistrează eficiența mai mare în conversia în energie.

20

**Noua tehnologie senzorială poate contribui la
creșterea capacității de a detecta boli, falsuri din
domeniul artei sau arme chimice**

Cercetătorii au dezvoltat un substrat universal pentru îmbunătățirea capacității tehnicii senzoriale SERS (Surface-enhanced Raman spectroscopy) de a identifica la costuri reduse urme de diverse molecule.



Cercetătorii au creat un substrat nanometric universal, care folosește un fir de argint sau de aluminiu, pe baza de oglindă, și un strat dielectric de dioxid de siliciu sau de alumina, pentru a spori intensitatea semnalelor. Semnalele sunt imprastieri luminoase inelastice emise de urmele de molecule, sub acțiunea unui laser puternic, care vibrează pe frecvențe diferite decât cea a laserului.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

21

Celule solare nanostructurate ieftine, produse cu ajutorul punctelor cuantice obținute din carapacea crevetilor



Metalele scumpe utilizate pentru a produce celule solare nanostructurate ar putea fi

inlocuite cu chitina și chitosanul, materiale ieftine, care se găsesc în carapacea crevetilor. Din aceste chimicale se pot obține puncte cuantice de carbon, care pot fi ulterior folosite în producerea de celule solare.

22

Maini robotice de mici dimensiuni pentru îmbunătățirea procesului de diagnosticare a cancerului sau de distribuție a medicamentelor



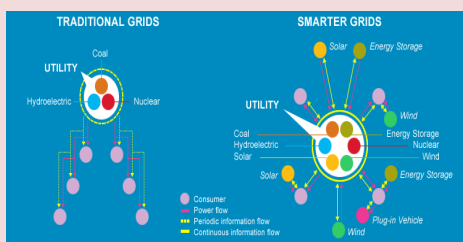
Cercetătorii au creat dispozitive robotice microscopice flexibile care ar putea fi folosite în proceduri chirurgicale ghidate de la distanță sau în realizarea de biopsii. Dispozitivele au la baza

hidrogeluri, cu rol de alimentare cu energie, pentru a elimina sursa de alimentare, polimeri biodegradabili pentru a le da forță și nanoparticule magnetice pentru controlul mișcărilor.

23

Ce trebuie dezvoltate mai întâi? O rețea inteligentă de alimentare cu energie sau mașina electrică?

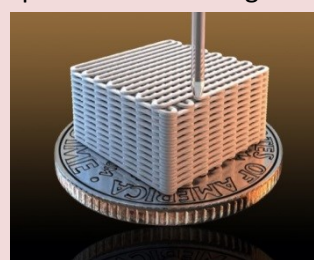
Pentru a dezvolta industria mașinilor electrice este necesară asigurarea unor surse de energie mai bune. În acest sens, IBM își propune să dezvolte bateriile litiu-aer, care ar putea da de 10 ori mai multă energie decât cea mai puternică baterie litiu-ion și care ar putea contribui la rezolvarea problemei legate de alimentarea cu energie a mașinilor.



este necesară asigurarea unor surse de energie mai bune. În acest sens, IBM își propune să dezvolte bateriile litiu-aer, care ar putea da de 10 ori mai multă energie decât cea mai puternică baterie litiu-ion și care ar putea contribui la rezolvarea problemei legate de alimentarea cu energie a mașinilor.

24

Aerogelurile printate 3D cresc capacitatea de stocare a energiei



Spre deosebire de grafenul aerogel obținut în formă compactă, printarea 3D a grafenului aerogel sub formă de zabrele, prin tehnica direct ink writing, permite manipularea

structurii poroase și controlul proprietăților fizice ale acestuia. Zabrelele de grafen aerogel sunt conductoare electrice excelente, sunt foarte ușoare, au fermitate mecanică și sunt foarte comprimabile (până la 90%).

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

4.8 Carduri știri tehnologice relevante la nivel internațional, din sfera de interes a IBA

Tabel 59 Carduri IBA

<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">Micronutrientii, o arma impotriva malnutritiei</p>  <p>Includerea micronutrientilor in alimentele de baza ar putea contribui la lupta impotriva malnutritiei in randul copiilor din Africa. O astfel de incercare o reprezinta introducerea maniocului galben in alimentatie.</p>	<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">Reducerea impactului asupra mediului a ambalajelor alimentarelor</p>  <p>Proprietatile PBS-ului, un material de impachetat care poate fi obtinut din resurse regenerabile, ar putea fi imbunatatite prin utilizarea unor noi metode de polimerizare, cum ar fi polimerizarea in stare solida. Testele de pana acum au demonstrat ca acesta ar putea fi utilizat pentru pastrarea brnzei ricotta si a carniei de vita. Vor fi testate efectele utilizarii acestui material pentru impachetarea pestelui sau a carniei de pui.</p>
<p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">Prin combinare, chimicalele din alimente ar putea avea efecte adverse</p>  <p>Evaluarea riscului produs de chimicalele din alimente pentru sanatate nu ia intotdeauna in considerare efectul pe care acestea l-ar putea avea, prin combinare. Astfel, cantitati mici de pesticide sau din alte substante nocive ar putea avea un efect devarstator, in combinatie cu alte substante.</p>	<p style="text-align: center;">4</p> <p style="text-align: center;">Agricultura organica este ajutata de stiinta</p>  <p>Agricultura organica ar putea beneficia de o noua modalitate de a imbunatatii siguranta fructelor proaspete. Cercetatorii au aratat ca utilizarea razelor ultraviolete C poate distruge agentii patogeni de pe suprafata unor fructe.</p>

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

5

Fibrele din resturile menajere pot fi utilizate în producerea de etichete



Fibrele verzi, care pot fi folosite la fabricarea etichetelor, pot fi obținute din biomasa. Două astfel de produse sunt oferite pe piață. Fibrocoloidul (eng. Fibercolloid) realizat din biomasa și care se poate emulsiona sau poate fi folosit pentru a produce geluri ireversibile, stabile din punct de vedere tehnic. Un alt produs, mai nou, denumit Citri-FI 125, este realizat doar din fibrele citricelor, spre deosebire de predecesoarele Citri-200 și 300, care aveau și gume de guar și xantan.

6

E nevoie de creativitate pentru a reduce costurile de reformulare a alimentelor



Cercetătorii au arătat că formularea alimentelor poate fi costisitoare, întrucât poate necesita includerea de noi ingrediente, schimbarea procesului tehnologic de obținere a alimentelor, pregătirea personalului, precum și schimbarea personalului. Costurile provocate de reducerile în vânzări pot fi mari dacă doar una din firmele producătoare ale aceluși tip de alimente implementează schimbări. Dacă toată industria se solidarizează, însă, costurile pot fi reduse.

7

Painea proaspăt coaptă, produsă într-un mod mai sănătos și mai verde



Europa consumă anual 25 de milioane de tone de pâine, această cifră crescând cu 1% pe an. Astăzi, tehnologia preferată de producere a pâinii este BOT (bake-off technology), care implică pregătirea parțială a pâinii și finalizarea procesului de coacere în punctele unde urmează să fie comercializată. Din păcate, această procedură necesită un consum energetic de patru ori mai mare decât tehnologiile convenționale, iar produsul final este sărac în nutrienți.

8

Coca-Cola a produs primul PET 100% din plante



Coca-Cola a produs primul PET 100% din plante. PlatBottle este o alternativă obținută din zahărurile de plante, la ambalajul tradițional făcut cu ajutorul combustibililor fosili și a altor materiale non-biodegradabile.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

9

Dietele bogate in fructe si legume, si sarace in sodiu, sunt bune pentru rinichi



Multe persoane prefera

tratamentele naturiste in locul celor medicamentoase, care ar putea face mai mult rau decat bine. Din acest motiv, modificarea dietei este o metoda buna si ieftina de gestionare a unor boli, sau de prevenire a riscului de imbolnavire. Spre exemplu, un studiu recent a aratat ca o dieta bazata pe un continut ridicat de fructe, legume si grasimi nesaturate poate reduce cu 16 pana la 23% riscul de muri, datorita problemelor de rinichi sau de a necesita dializa.

10

Zmeura cu un continut ridicat de antioxidanti sanatosi



Fruitele si legumele contribuie la sanatatea populatiei, prin aportul de antioxidanti.

Intre fructele cu cel mai mare continut de oxidanti, cercetatorii au identificat zmeura. Ei au inscrucisat peste 100 de sortimente, pentru a dezvolta unele noi cu proprietati dezirabile: rezistenta naturala la boli, gustul, continutul cel mai ridicat de antioxidanti si productivitate ridicata. In acest scop au tratat radacina cu un cocktail de bacterii si fungi, iar planta, cu substante naturale (eng. elicitors).

11

Consumul de cacao ar putea scadea presiunea arteriala si imbunatati functionarea vaselor de sange



Consumul de cacao (eng. Cocoa flavanols) poate

imbunatati functiile cardiovasculare si diminua efectele negative asupra inimii produse de atrofierea treptata a arterelor si de inaintarea in varsta.

12

Perioada de valabilitate a alimentelor organice ar putea fi prelungita prin tehnica supranumita "superchilling"



Tehnica de conservare supranumita "superchilling"

poate pastra somonul proaspat pentru o luna intreaga. Tehnica se situeaza undeva intre inghetare si racire si, in prezent, se afla in stadiul de testare pentru conservarea carni.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

13

EFSA ar putea cere firmelor mai multe informații despre recoltele modificate genetic



EFSA
(European
Food
Safety
Association)

a propus modificarea documentului din 2006, cu privire la liniile directoare referitoare la condițiile în care firmele își pot prelungi autorizația de producere a plantelor modificate genetic.

14

Impactul diferitelor sortimente de făină asupra produsului finit este ignorat

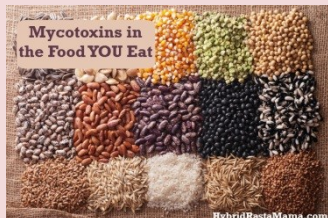


Studiile arată că tipul de făină utilizat în producerea pâinii este responsabil pentru proprietățile acestora: aspectul, textura, gustul și mirosul pâinii. Aceste elemente ar trebui luate în considerare în luarea deciziilor legate de

tipurile de grâu se vor fi cultivate.

15

Schimbările climatice și micotoxinele din alimente: o provocare pentru aprovizionarea și securitatea alimentară



Schimbările climatice și condițiile meteo extreme reprezintă cauza prezentei micotoxinelor în

alimente, în Europa. Nivelurile mari de aflatoxina detectate în recoltele de porumb din 2012 și nivelul mare de toxine Fusarium din 2013 și 2014 au cauzat mari probleme în aprovizionarea cu alimente și securitatea alimentară. comercializare, inclusiv a efectelor asupra mediului,

16

Lumea este pe punctul să se prabusească din cauza deficitului de alimente, până în 2040



Incalzirea globală a cauzat seceta, valuri de călduri extreme și inundații

care, la rândul lor, reprezintă o urgență globală în securitatea alimentară. Astăzi, cele mai importante regiuni producătoare de alimente din lume (din emisfera temperată nordică) sunt vulnerabile la incalzirea globală și modificările climatice.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

17



Beta-glucani in alimente si impactul asupra sanatatii

Cercetatorii spun ca pastele imbogatite cu beta-glucani ar putea creste nivelul "bacteriilor bune" din intestin si reduce nivelul de "colesterol rau" din organism. Cercetatorii au aratat ca beta-glucanii sunt fibre care benefice in problema colesterolului ridicat.

18

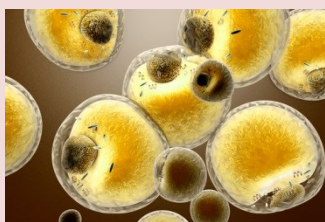


Viitorul probioticeilor pe piata europeana

Asociatia Internationala a Probioticeilor (IPA-Europa) a organizat o conferinta, in cadrul careia reprezentanti ai industriilor de profil, organismelor de reglementare si oameni de stiinta au discutat despre viitorul probioticeilor pe piata europeana. Concluzia a fost ca, in ciuda unui dialog deschis si progresiv, mai este cale lunga pana cand beneficiile iaurturilor cu probiotice vor fi evidentiate pe ambalajele din cele 28 de state europene.

19

Grasimea "buna" comunica prin intermediul nervilor senzoriali cu creierul



"Grasimea maro" foloseste nervii senzoriali pentru comunicarea cu creierul, transmitand potentiale informatii importante in ceea ce priveste obezitatea. Cercetatorii speculeaza ca "grasimea buna" comunica creierului informatii relevante despre caldura generata, cantitatea de grasime din corp sau energia stocata.

20

Cat de sanatoase sunt alimentele ambalate?



Cercetatori de la Joint Research Centre, Italia, realizeaza un studiu despre contaminarea alimentelor cu substante din ambalaje. Se folosesc lichide standardizate sau pulberi pentru a simula anumite alimente, dar si modificarile aparute asupra alimentelor in timpul depozitarii.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional "Dezvoltarea Capacității Administrative", în perioada 2007-2013

21

Berarii vor transparenta in etichetele bauturilor alcoolice



The Brewers of Europe militeaza pentru declararea de catre producatori a ingredientelor si a valorilor nutritionale in cazul bauturilor alcoolice cu alcolemie peste 1,2%. Potrivit unui studiu, aproape 50% dintre consumatorii chestionati sunt foarte interesati in a consuma bauturi care au afisate ingredientele pe eticheta, sau online.

22

Sterilizarea cu vapori de apa oxigenata



Echipamentele si facilitatile de procesare si CDI in domeniul biotehnologiilor sunt susceptibile de contaminare biologica. Metodele de decontaminare existente (aplicarea de temperaturi inalte, expunerea la compusi gazisi de formaldehida, oxid de etilena, dioxid de clor etc.) prezinta avantaje si dezavantaje legate de durata, costuri, riscuri pentru echipamente si pentru sanatate. Expunerea echipamentelor si facilitatilor la vapori de apa oxigenata castiga to mai mult reputatia de metoda sigura, economica si accesibila de decontaminare biologica.

23

De ce alimentele cu densitate crescuta a nutrentilor nu ar trebui sa lipseasca din farfurie



Atunci cand a fost vorba despre alimentatie, pentru o prea lunga perioada de timp am ales sa ne concentram atentia exclusiv asupra catorva parametri: grasimi, calorii si carbohidrati. Nutrienti cum sunt vitaminele, substantele fitochimice si antioxidanii ofera organismului instrumentele necesare pentru refacere, intarire si energizare. Cercetarile recente se concentreaza asupra densitatii nutrientilor in alimente (micronutrienti/calorie) pentru a-i ajuta pe consumatori sa faca alegeri alimentare sanatoase.

24

Plantele modificate genetic ar putea elimina toxiinfectiile alimentare



Proteine cu efect antibacterian produse de plante modificate genetic ar putea elimina tulpini mortale de E. coli din carnea contaminata. Intr-un studiu publicat de National Academy of Science (SUA) sunt prezentate rezultatele incercarii de modificare genetica a tutunului, sfeclei, spanacului, cicoarei si salatei pentru a produce colicine - proteine care pot elimina E. coli.