RAPORT ANUAL
DE ACTIVITATE
A INSTITUTULUI NATIONAL
DE CERCETARE-DEZVOLTARE
PENTRU TEXTILE SI PIELARIE

2011

Raport Anual

2011

Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Textile si Pielarie

Vol. 3, 2012

ISSN 1843-0236

Coordonator:
Carmen Ghituleasa

Autori:

Textile:

Carmen Ghituleasa, Lucretia Miu, Emilia Visileanu, Sorina Pestritu, Carmen Mihai, Alexandra Ene, Alina Popescu, Daniela Bucur, Iuliana Dumitrescu, Claudia Niculescu, Eftalea Carpus, Sabina Olaru, Marilena Niculescu, Adriana Subtirica, Gheorghe Nicula, Radu Popescu, Floarea Bumbas, Elena Vancea, Elena Musatoiu, Marius Iordanescu

Pielarie:

Luminita Albu, Viorica Deselnicu, Ioana Pivniceru, Gheorghe Coara, Doina Serb, Gabriel Zainescu, Laurentia Alexandrescu, Viorica Rosculet, Dana Deselnicu, Dana Gurau

Tehnoredactare si corectura: *Elena Baltatescu*
Design: *Florin Prisecaru*

Editura Certex

2012

Cuprins

1. Datele de identificare a I.N.C.D.T.P. 1
2. Scurta prezentare 2
3. Structura de conducere 5
4. Situatia economico-financiara 7
5. Structura resursei umane de cercetare-dezvoltare 10
6. Infrastructura de cercetare-dezvoltare 16
6.1. Produse si tehnologii avansate pentru domeniul textil 16
6.2. Produse si tehnologii avansate pentru domeniul pielarie-incaltaminte-bunuri din cauciuc 27
6.3. Materiale si procese avansate pentru cresterea calitatii vietii 34
6.4. Biomateriale si dispozitive medicale pentru imbunatatirea sanatatii si calitatii vietii 46
6.5. Tehnologii curate pentru domeniul textil 52
6.6. Tehnologii ecologice pentru sectorul de pielarie 64
6.7. Instrumente suport pentru cresterea capacitatii CDI 70
6.8. Instrumente suport pentru cresterea capacitatii CDI si politici industriale ale sectorului pielarie - incaltaminte 82
6.9. Conservarea/restaurarea patrimoniului cultural 89
6.10. Marketing, Productie, Servicii 96
6.11. Standardizare si Managementul Calitatii 102
6.12. Informatizare si Diseminarea Informatiilor 108
6.13. Laboratoare de incercari acreditate/neacreditate 110
6.14. Incubator ITA-TEXCONF 112
7. Rezultatele activitatii de cercetare-dezvoltare 116
8. Masuri de crestere a prestigiului si vizibilitatii I.N.C.D.T.P. 117
9. Concluzii 134
10. Perspective/Prioritati pentru anul in curs 136
Anexa 01 – Organigrama I.N.C.D.T.P. aprobata 09.09.2009 138
Anexa 02 – Situatia economico-financiara a I.N.C.D.T.P. 139
Anexa 03 – Structura personalului din I.N.C.D.T.P. 141
Anexa 04 – Lista echipamentelor performante si facilitatile de cercetare specifice 142
Anexa 05 – Lucrari stiintifice/tehnice in reviste de specialitate cotate ISI 147
Anexa 06 – Brevete de Inventie 151
Anexa 07 – Produse /servicii /tehnologii rezultate din activitatile de cercetare 153
Anexa 08 – Lucrari stiintifice/tehnice in reviste specialitate fara cotatie ISI 166
Anexa 09 – Comunicari stiintifice prezentate la conferinte internationale 170
Anexa 10 – Studii prospective şi tehnologice, normative, proceduri, metodologii si planuri tehnice, noi sau perfecţionate, comandate sau utilizate de beneficiar 179
Anexa 11 – Drepturi de autor protejate O.R.D.A. sau in sisteme similare legale 182
Anexa 12 – Membri in colectivele de redactie ale revistelor recunoscute ISI (sau incluse in baze internationale de date) si in colective editoriale internationale 182
Anexa 13 – Membri in colectivele de redactie ale revistelor recunoscute national (categoria B in clasificarea C.N.C.S.) 182
Anexa 14 – Premii internationale obtinute printr-un proces de selectie 183
Anexa 15 – Premii nationale ale Academiei Romane, C.N.C.S si altele 185

Introducere

Afirmandu-se ca un operator activ si dinamic pe piata cercetarii nationale si europene, I.N.C.D.T.P. promoveaza si dezvolta activitati de cercetare aplicativa multidisciplinara, in domeniul industriei de textile - confectii si pielarie - incaltaminte - bunuri de consum din cauciuc, pentru agentii economici din sector si pentru diverse domenii conexe.

Industria de textile - confectii si pielarie - incaltaminte, aflata in continua evolutie si marcata de schimbari profunde pe plan national si european, creeaza multiple oportunitati pentru indeplinirea misiunii I.N.C.D.T.P., avand ca puncte de reper directiile strategice de dezvoltare stabilite prin *Platforma Tehnologica pentru Viitorul Textilelor si al Confectiilor* si prin *Strategic Research Agenda*, elaborate de EURATEX si COTANCE.

Prin dezvoltarea inovarii tehnologice, ca instrument pentru cresterea competitivitatii agentilor economici, s-au obtinut valoroase rezultate in domeniul cercetarii, cu aplicabilitate in: diverse sectoare industriale - industria metalurgica, industria chimica, siderurgie; agricultura - agrotextile; protectia mediului; medicina - dispozitive medicale invazive si noninvazive, bandaje pentru ortopedie, pansamente cu colagen pentru tratarea ranilor; conservarea/restaurarea obiectelor de patrimoniu; moda si produse personalizate.

Principalele directii ale activitatii de cercetare, in anul 2011, au fost: tehnologii si materiale in domeniul ingineriei de suprafata, incluzand acoperiri cu nanocompozite, in scopul obtinerii de materiale cu caracteristici multifunctionale, reciclarea deseurilor industriale, protectia mediului.

Proiectele dezvoltate in cadrul programelor nationale de CDI s-au materializat in: **66** de produse si **18** tehnologii bazate pe brevete, omologari si inovatii proprii, **11** servicii, **22** de normative si metodologii noi.

Aceste rezultate sunt semnificative prin eficienta economica si potentialul ridicat de transfer tehnologic catre agentii economici din domeniul textile-pielarie.

Proiectele de cercetare, elaborate de institut in anul 2011, au contribuit atat la dezvoltarea cadrului relational (peste **150** de unitati), care include: institute de CDI, universitati, agenti economici, organizatii ale administratiei publice centrale, asociatii profesionale, clustere si incubatoare de afaceri, cat si la intarirea pozitiei de lider a institutului in sfera cercetarii din domeniul textile-pielarie, la nivel national.

Cooperarea internationala a constituit, in anul 2011, o prioritate a activitatii institutului, materializata prin derularea a: **4** proiecte – in Programul Cadru VII, **8** proiecte - in Programul EUREKA, **4** proiecte - in ERA-NET (CROSSTEXNET si SEE) si **13** proiecte - in Programul de colaborari bilaterale, programe orientate pe construirea unei societati moderne a cunoasterii etc.

In anul 2011, s-a participat activ la competitiile europene de CDI, prin depunerea a **39** de proiecte si constituirea de parteneriate cu unitati de CDI, din Franta, Germania, Suedia, Anglia, Grecia, Italia, Serbia, Slovenia, Turcia etc.

I.N.C.D.T.P. este membru in retelele de cercetare/ asociatii profesionale: **29** - la nivel national si **21** - la nivel international.

Reputatia si competenta stiintifica s-au afirmat, in anul 2011, prin participarea la **116** manifestari stiintifice nationale si internationale, publicarea a **31** de articole in reviste cotate ISI. Afirmarea institutului, atat in domeniul activitatii de cercetare, cat si in cel al solutiilor inovative cu aplicabilitate in industrie, s-a materializat, in anul 2011, prin obtinerea a **22** de premii si medalii la nivel national si international.

Identitatea I.N.C.D.T.P, capabil sa acopere cercetari de avangarda, se defineste si in viitor ca o legatura intre cercetare si transferul tehnologic, stimuland parteneriatele cu agentii economici de profil, pe plan national si european, cu impact asupra cresterii competitivitatii si capacitatii de inovare tehnologica a acestora, prin produse multifunctionale, tehnologii avansate si servicii.

DIRECTOR GENERAL,
Dr. ing. Carmen Ghituleasa

1. DATELE DE IDENTIFICARE A I.N.C.D.T.P.

1.1. Denumirea: Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Textile si Pielarie
1.2. Actul de infiintare, cu modificarile ulterioare:
HG 1304/1996, modificat prin HG 1463/2004
1.3. Numarul de inregistrare in Registrul potentialilor contractori: 1920
1.4. Director general: dr. ing. Carmen Ghituleasa
1.5. Adresa: Bucuresti, sector 3, str. Lucretiu Patrascanu nr. 16
cod postal 030508
1.6. Telefon, fax, pagina web, e-mail:
- telefon: 021.340.49.28
- fax: 021.340.55.15
- pagina web: www.certex.ro
- e-mail: certex@ns.certex.ro

2. SCURTA PREZENTARE A I.N.C.D.T.P.

2.1. Istoric

In anul 2011, I.N.C.D.T.P. a implinit 60 de ani de activitate neintrerupta in slujba cresterii competitivitatii agentilor economici de profil si a excelentei in cercetare.
O retrospectiva a evolutiei institutului de-a lungul anilor marcheaza punctele de reper in activitatea acestuia, care se afirma, astazi, ca un actor dinamic si flexibil pe piata cercetarii nationale si europene.

Fig. 1. Institutul de Cercetari Textile, Piele si Cauciuc - anul 1951

In anul 1951, s-a infiintat Institutul de Cercetari Textile, Pielarie si Cauciuc (fig. 1), avand in structura sa sectii de filatura, tesatorie, tricotaje, finisaj si sinteza a fibrelor chimice, laboratoare de preindustrializare a bumbacului si fibrelor liberiene, laboratoare de incercari, un sector tehnologic care se ocupa de activitatea de tabacire minerala si vegetala, un laborator de analize chimice si fizice pentru domeniul pielarie etc.

Fig. 2. Consiliul stiintific - anul 1951

In perioada 1951-1956, activitatea institutului, desfasurata sub conducerea unui consiliu stiintific, format din personalitati in domeniu (fig. 2), s-a axat pe formarea de specialisti in cercetare, crearea si dezvoltarea bazei materiale, abordarea de teme de cercetare cu aplicabilitate imediata - la solicitarea fabricilor, asistenta tehnica pentru industrie.
In anul 1953, a fost elaborat primul Plan de Cercetare, insotit de Metodologia de cercetare si finalizat cu aplicarea rezultatelor cercetarii in productie.

2 SCURTA PREZENTARE A I.N.C.D.T.P.

In anul 1956, ca urmare a volumului deosebit de activitate inregistrat in cele doua domenii, s-a produs divizarea institutului in doua unitati distincte: Institutul de Cercetari Textile si Institutul de Cercetari Pielarie, Cauciuc si Sticla (ICPCS).

In anul 1960, dupa separarea activitatii de cercetare a sticlei, prin formarea unui institut de profil de sine statator, si datorita largirii si diversificarii ariei de cercetare (mase plastice si colagen - 1967) denumirea ICPCS s-a schimbat in Institutul de Cercetari Pielarie, Cauciuc si Mase plastice (1960-1973).

In perioada 1973-1991, institutul a functionat sub denumirea Institutul de Cercetari Pielarie - Incaltaminte (ICPI).

Fig. 3 Sediul ICT - anul 1975

In anul 1975, Institutul de Cercetari Textile avea un sediu nou (fig. 3) si o echipa de conducere formata din personalitati stiintifice de prestigiu, dar si o noua viziune asupra activitatii de cercetare, aceasta adresandu-se tuturor sectoarelor industriei textile din Romania.

In perioada 1975-1990, ICT a abordat activitati de cercetare fundamentala si aplicativa, obtinand rezultate remarcabile in domeniul tehnologiilor, echipamentelor si produselor textile:

- tehnologii de prelucrare a materialelor recuperabile selectate de la populatie;
- experimentari de fibre chimice noi;
- tehnologii de realizare a articolelor tehnice textile – incinte acustice, site, saci filtranti, tesaturi pentru izolatii termice, articole medicale, proteze vasculare tricotate si impregnate cu colagen (prof. dr. Ioan Pop de Popa);
- solutii de valorificare superioara a materiilor prime indigene (lana, matase naturala, fibre sintetice etc.);
- proiectarea si realizarea de utilaje noi in domeniul tricotarii - masina rectilinie de tricotat JAR 202, R42 (prof. ing. Aristide A. Dodu);
- tehnologii neconventionale de filare - OE, aerodinamica etc.;
- exprimentari de utilaje si echipamente destinate materialelor textile si de confectii;
- realizarea si experimentarea de auxiliari chimici etc.

In anul 1990, conform HG 100, ICT s-a organizat ca societate comerciala, sub denumirea de S.C. Certex S.A.

In perioada 1991-1996, Institutul de Cercetari Pielarie - Incaltaminte (I.C.P.I.) a functionat sub denumirea de S.C. CERPI S.A.

In anul 1996, prin unirea Institutul de Cercetari Textile - CERTEX S.A., cu Institutul de Cercetari Pielarie - Incaltaminte - CERPI S.A. a luat fiinta Institutul National de Cercetare - Dezvoltare pentru Textile si Pielarie (I.N.C.D.T.P.), in cadrul caruia Institutul de Cercetari Pielarie - Incaltaminte (I.C.P.I.) a fost filiala, respectiv sucursala din 2004 (figurile 4 si 5).

Fig. 4. Sediul I.N.C.D.T.P. - anul 2012

Fig. 5. I.C.P.I - anul 2012

2 SCURTA PREZENTARE A I.N.C.D.T.P.

I.N.C.D.T.P., conform actului de infiintare (H.G. 1304/25.11.1996), are ca obiect de activitate principal:

- cercetari fundamentale si aplicative, dezvoltare tehnologica, in domeniul textile-pielarie;
- productie de unicate si serie scurta cu destinatii speciale;
- reglementari, norme tehnice si economice de interes public si national, care privesc asigurarea cerintelor fundamentale impuse tehnologiilor si proceselor de prelucrare a materialelor si produselor textile si din piele sau conexe acestora, reglementari referitoare la protectia vietii, sanatatii, mediului etc.

Structura organizatorica a institutului a constituit, in permanenta, un instrument flexibil, care a permis acestuia sa raspunda cu promptitudine si eficienta solicitarilor, de scurta durata si de perspectiva, ale industriei textile si de pielarie.

Astfel, in anul 2004, prin HG 1463/2004, structura organizatorica a I.N.C.D.T.P. s-a modificat, adaptandu-se noilor conditii de desfasurare a activitatii de CDI, pentru realizarea cu prioritate a obiectivelor stiintifice si tehnologice stabilite prin Programele nationale de cercetare stiintifica si dezvoltare tehnologica si prin Programul-Nucleu.

Activitatea de cercetare stiintifica desfasurata in cadrul I.N.C.D.T.P. se afla intr-o continua evolutie, fiind un proces dinamic si flexibil, in corelare cu cerintele industriei pe plan national si cu obiectivele de dezvoltare pe plan european.

2.2. Organigrama I.N.C.D.T.P.[1] - Anexa 1

In conformitate cu prevederile art. 11, lit. b, din Regulamentul de Organizare si Functionare, aprobat prin H.G. 1463/2004, structura organizatorica a Institutului National de Cercetare-Dezvoltare pentru Textile si Pielarie – I.N.C.D.T.P. - Bucuresti a fost actualizata conform ordinului MECI nr. 5130/09.09.2009.

2.3. Domeniul de specialitate al I.N.C.D.T.P.:

a. conform clasificarii UNESCO:

5312.10 - Cercetare-dezvoltare;
5306.01 - Economia cercetarii si dezvoltarii experimentale;
5306.02 - Inovatia tehnologica;
5306.03 - Transferul de tehnologie;
5311.05 - Marketing (comercializare);
5311.07 - Cercetare operativa;
5311.09 - Organizarea productiei;
5312.11 - Comert.

b. conform clasificarii CAEN:

7219 - Cercetare-dezvoltare in alte stiinte naturale si inginerie.

2.4. Directii de cercetare-dezvoltare

A. Domenii principale de cercetare-dezvoltare

a. *in cadrul Planului national pentru cercetare-dezvoltare si inovare:*

1. cercetare fundamentala de baza si orientata, realizata in scopul cresterii si adancirii nivelului cunostintelor tehnico-stiintifice privind procesele fundamentale de prelucrare textila, pielarie si cauciuc;
2. cercetare aplicativa pentru perfectionarea sau realizarea de produse noi, tehnologii si servicii pentru industria textila, pielarie-incaltaminte si bunuri de consum din cauciuc:

2.1. elaborarea si realizarea de tehnologii generice, cu rol de suport pentru cercetari

[1] se prezinta in anexa 1 la raportul de activitate

aplicative in domeniul chimiei, obtinerea de noi fibre si fire textile, coloranti, produse auxiliare chimice;

2.2. reducerea poluarii mediului inconjurator prin tehnologii de valorificare a deseurilor textile, de piele si cauciuc, tratarea apelor reziduale, adaptarea principiilor Best Available Technologies - BAT si Integrated Prevention Pollution Control - IPPC in industria textila si de pielarie etc.;

2.3. biotehnologii;

2.4. realizarea de materiale textile, din piele si polimeri, performante, destinate echipamentelor de protectie si/sau de instructie;

2.5. dezvoltarea si realizarea de materiale textile tesute si netesute, piei, inlocuitori, cu aplicatii tehnice in domeniul constructiilor civile si industriale, agricultura, transporturi, chimie, metalurgie, petrochimie, industria extractiva etc.;

2.6. articole medicale biocompatibile si biodegradabile, destinate medicinii umane si veterinare;

2.7. proiectarea si realizarea unor sisteme si echipamente pentru apararea nationala - parasute pentru desant personal, sisteme de parasuta cu platforma amortizoare pentru desantarea tehnicii militare, parasute de siguranta, mijloace si sisteme de salvare, supravietuire si camuflare, incaltaminte speciala etc.;

2.8. proiectarea si realizarea de aparate de laborator si utilaje tehnologice pentru industria textila si pielarie-incaltaminte;

2.9. aplicatii ale tehnologiei informatiei in industria textila, pielarie-incaltaminte si bunuri de consum din cauciuc;

2.10. investigarea fibrelor, firelor, articolelor tesute si tricotate, netesute, compozite, piele si inlocuitori, in conformitate cu standardele europene armonizate, nationale specificatii tehnice de produs etc.;

2.11. armonizarea standardelor romanesti cu cele europene si/sau ISO si elaborarea de standarde noi privind metodele de investigare a calitatii materiilor prime, produselor auxiliare si produselor finite din textile, piele, cauciuc.

b. *in cadrul planurilor sectoriale si al programului-nucleu de cercetare-dezvoltare:* relansarea si cresterea competitivitatii industriei textile si de pielarie-incaltaminte, prin studii tehnice, economice si de piata, proiectare si realizare de produse si tehnologii noi, care vizeaza cresterea nivelului de performanta si calitate a produselor.

c. *participarea la elaborarea strategiei domeniului:* elaborarea de strategii, studii de diagnoza si prognoza privind dezvoltarea industriei textile si pielarie-incaltaminte, in contextul tendintelor pe plan mondial, evolutia si dezvoltarea bazei de materii prime, piata de produse textile, piele si cauciuc, tendinte si realizari in domeniul tehnologiilor de prelucrare, utilajelor, masinilor si instalatiilor pentru industria textila si de pielarie, impactul industriei textile si de pielarie-incaltaminte asupra mediului inconjurator.

B. Domenii secundare de cercetare

1. dezvoltarea tehnologica (cercetare precompetitiva si/sau competitiva), cuprinzand activitati de aplicare si transfer al rezultatelor cercetarii catre agentii economici:

1.1. modernizarea tehnologiilor existente in industria textila, pielarie-incaltaminte, bunuri de consum din cauciuc;

1.2. cresterea gradului de automatizare si informatizare a proceselor tehnologice si a activitatilor tehnico-productive;

1.3. folosirea rationala a resurselor materiale, energetice si umane;

1.4. implementarea sistemelor de management al calitatii, de mediu si de risc in industrie;

1.5. furnizarea de sisteme informatice de proiectare a structurilor de materiale textile, piele si cauciuc, a desenelor de imprimare, modele, tipare de incaltaminte, de urmarire si programare a productiei.

C. Servicii/ microproductie

1. servicii stiintifice si tehnologice pentru beneficiarii interesati, prin furnizarea de banci de date specifice industriei textile si de pielarie-incaltaminte, pentru materii prime, coloranti, produse auxiliare, accesorii, masini si utilaje, tehnologii, consumuri energetice, deseuri textile, de piele si diversi elastomeri;
2. testarea produselor textile, de piele, incaltaminte, in conformitate cu standardele romanesti, internationale, europene, precum si cu reglementarile, normele sau normativele tehnice aprobate de organisme abilitate ale statului;
3. evaluarea conformitatii produselor textile si din piele prin inspectie (conform SR EN 45004/97) si certificari de produs (conform SR EN 45011/99).

3. STRUCTURA DE CONDUCERE A I.N.C.D.T.P.

3.1. Consiliul de administratie

In conformitate cu prevederile H.G. 1304/25.11.1996, modificata prin H.G. 1463/ 09.09.2004, organul principal de conducere a I.N.C.D.T.P. il constituie Consiliul de Administratie, format din presedinte, vicepresedinte si membri.

In anul 2011, structura Consiliului de Administratie a fost:

In perioada ianuarie 2011-mai 2011

Presedinte: Director general - Emilia Visileanu
Vicepresedinte: Presedinte al Consiliului Stiintific - Luminita Albu
Membri:
- Reprezentant al Ministerului Finantelor Publice - Roxana Petrescu
- Reprezentant al Ministerului Economiei, Comertului si Mediului de Afaceri - Vasile Patranoiu
- Reprezentant al Patronatului Roman din Cercetare-Proiectare din Romania - Doru Dumitru Palade

In perioada august 2011-decembrie2011

Presedinte: Director general - Carmen Ghituleasa
Vicepresedinte: Presedinte al Consiliului Stiintific - Luminita Albu
Membri:
- Reprezentant al Autoritatii Nationale pentru Cercetare Stiintifica - Narcisa Melania Tanase
- Reprezentant al Ministerului Finantelor Publice - Roxana Petrescu
- Reprezentant al Ministerului Muncii, Familiei si Protectiei Sociale - Daniela Aurora Bratu
- Specialist, Consilier in Ministerul Economiei,Comertului si Mediului de Afaceri - Mariana Voicu
- Specialist, Profesor UPB - Horia Iovu

Activitatea Consiliului de Administratie, in anul 2011, s-a desfasurat in conformitate cu prevederile H.G.1463/09.09.2004 si Regulamentul de functionare aprobat in anul 2008.

3.2. Consiliul stiintific

Conform HG 1304/1996 managementul la nivelul I.N.C.D.T.P. este asigurat de Consiliul de Administratie, Directorul General, Comitetul de Directie si Consiliul Stiintific.

Consiliul Stiintific participa la indeplinirea obiectivelor stiintifice si tehnologice ale I.N.C.D.T.P. si este format din: Presedinte, Vicepresedinte, 12 membri, un secretar si 6 consultanti.
Activitatea se desfasoara in conformitate cu Regulamentul de Organizare si Functionare propriu si cu HG 1463/09.09.2004 si este prezentata in anexa la Raportul de activitate al I.N.C.D.T.P.

3.3. Comitetul de directie

In conformitate cu prevederile H.G. 1304/25.11.1996, modificata prin H.G. 1463/09.09.2004, conducerea operativa a I.N.C.D.T.P. este asigurata de Comitetul de Directie, a carui structura a fost actualizata prin decizia nr. 172/07.09.2011.

La nivelul sucursalei I.C.P.I., este organizat si functioneaza Comitetul de Conducere, prezidat de directorul subunitatii, care isi desfasoara activitatea lunar.
Comitetul de Conducere exercita atributii si are raspunderi in limita competentelor stabilite de directorul general.

Activitatea Comitetului de Directie, in anul 2011, s-a desfasurat in conformitate cu programul de activitate adoptat - stabilirea actiunilor concrete necesare pentru realizarea obiectivelor rezultate din:

- strategia programului de dezvoltare a I.N.C.D.T.P.;
- programul anual de cercetare-dezvoltare;
- bugetul de venituri si cheltuieli;
- programul de investitii;
- sistemul de asigurare a calitatii etc.

In anul 2011, activitatea Comitetului de Directie s-a desfasurat in cadrul a 12 sedinte ordinare, conduse de presedinte, derulate in prezenta majoritatii membrilor si a liderilor de sindicat, care au avut calitatea de invitati. Sedintele s-au desfasurat lunar, in principal in prima decada a lunii si au avut ca obiectiv principal analiza problemelor specifice din activitatea de baza si din activitatile conexe.

In anul 2011, tematica abordata in cadrul sedintelor Comitetului de Directie a fost intr-o continua dinamica. Pe ordinea de zi au fost introduse analize si dezbateri din domenii de maxima importanta: activitatea juridica, managementul resurselor umane, standardizarea, activitatea de marketing, activitatea editoriala, investitii etc.

La sedintele in care au fost prezentate rezultatele activitatii de CDI si au fost dezbatute unele aspecte specifice ale activitatii institutului, au fost invitati sefi de departamente, specialisti, cercetatori etc.

Prezentarea materialelor a fost insotita de comentarii, observatii si propuneri ale participantilor, care au fost consemnate in Procesele Verbale si Hotararile Comitetului de Directie.

4. SITUATIA ECONOMICO-FINANCIARA A I.N.C.D.T.P.

In anul 2011, veniturile totale au fost in valoare 14 550 623 de lei, iar cifra de afaceri totala de 13 189 623 de lei. Cifra de afaceri din activitatea de CDI, la nivelul anului 2011, a atins un nivel de 10 738 356 lei.
Comparativ cu 2010, veniturile totale realizate in 2011 (fig. 6) au inregistrat o scadere de 8,53%, din care:

- venituri din CDI - 9,45%;
- venituri din alte activitati (microproductie, servicii) - 10,17%;
- alte venituri (chirii si utilitati) - 4,34%;
- alte venituri din exploatare + 11,59%.

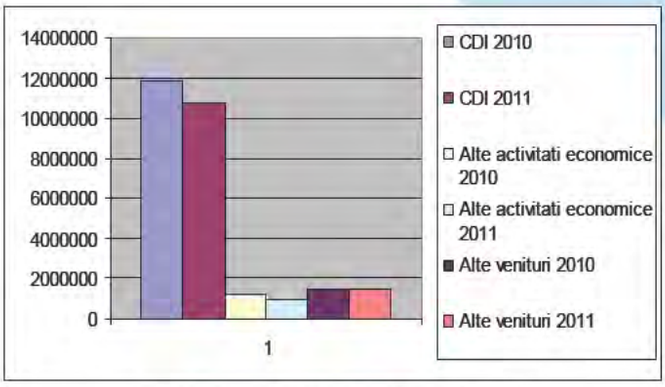


Fig. 6. Venituri totale realizate in 2011

Structura veniturilor din activitatea de CDI este prezentata in graficul din figura 7. Ponderea veniturilor din activitatea CDI a provenit din finantarea proiectelor in cadrul:

- Programului Nucleu 41%;
- Programului Parteneriate 15%;
- Fonduri Structurale 18%;
- Programului Sectorial 2%;
- Programului Capacitati 4%;
- CROSSTEXNET ERA NET 6%;
- Program EUREKA, EUROSTAR 7%;
- FP 7 6%;
- Alte programe avand valoarea de 1% sau sub acest nivel.

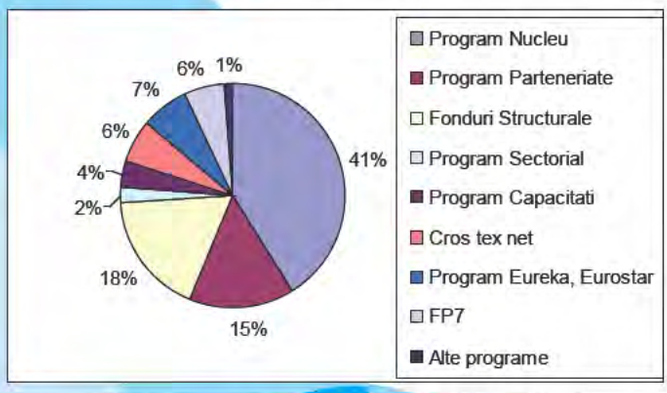


Fig. 7. Structura veniturilor din activitatea CDI

In 2011, ponderea finantarii nationale din totalul veniturilor provenite din CDI a fost de 94%, iar a celei din finantarea europeana de 6% (fig. 8).

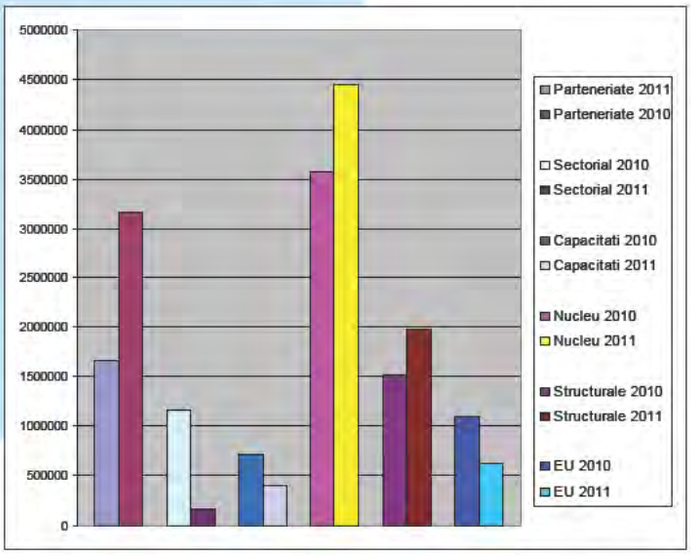


Fig. 8. Evolutia veniturilor in 2011, comparativ cu 2010, pe programe CDI

Veniturile realizate din activitati economice servicii, microproductie si altele (fig. 9), inregistrate la nivelul anului 2011, au fost de 2 435 267 de lei, fiind structurate astfel:

- microproductie: 571638 lei;
- servicii: 409209 lei;
- altele - chirii si utilitati: 1470420 lei.

Veniturile realizate din activitati economice (servicii, microproductie, altele), inregistrate la nivelul anului 2010 (fig. 10), au fost de 2 728 691 lei, fiind structurate astfel:

- microproductie: 703 198 lei;
- servicii: 488 439 lei;
- altele - chirii si utilitati: 1 537 054 lei.

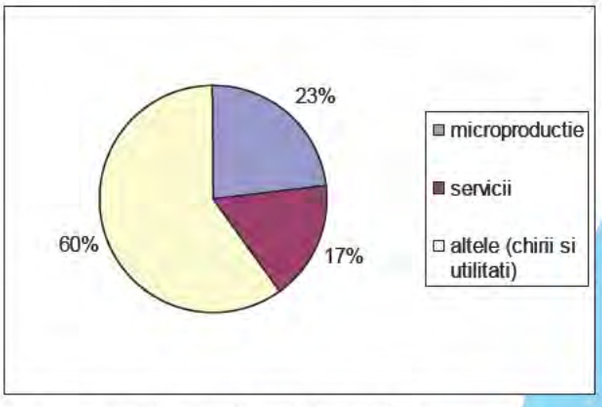


Fig. 9. Venituri realizate din activitati economice, in anul 2011

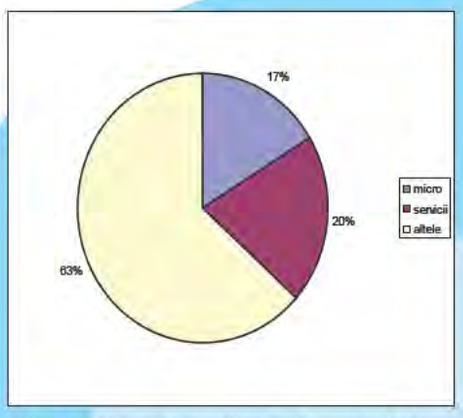


Fig. 10. Venituri realizate din activitati economice, in anul 2010

4 SITUATIA ECONOMICO-FINANCIARA A I.N.C.D.T.P.

Absenta competitiilor si situatia dificila de criza economica si financiara si-au pus amprenta asupra intregii activitati a I.N.C.D.T.P., in anul 2011, conducand la o reducere sensibila a valorii veniturilor din CDI si din activitatea economica.

Ponderea activitatii de CDI si a altor activitati economice in total venituri a fost de 73,80% si, respectiv, de 16,74%, restul de 9,46% fiind venituri financiare si alte venituri de exploatare (fig. 11).

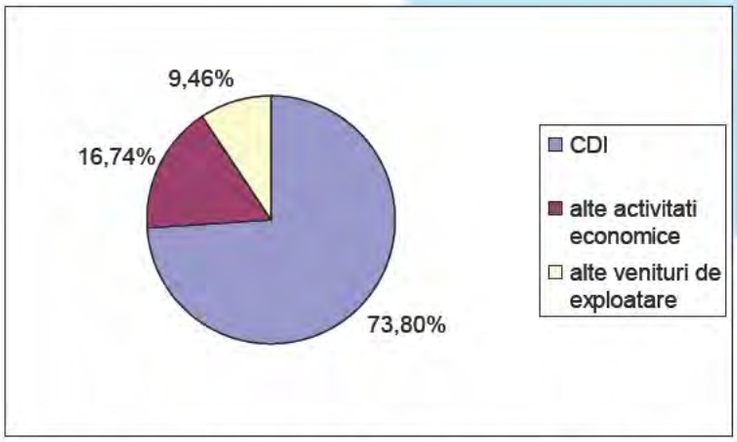


Fig. 11. Structura veniturilor din I.N.C.D.T.P., in anul 2011

Volumul total al cheltuielilor a fost, in 2011, de 14 458 623 de lei, obtinandu-se un profit brut de 92 000 lei.

5. STRUCTURA RESURSEI UMANE DIN CERCETARE-DEZVOLTARE

Managementul resurselor umane reprezinta ansamblul activitatilor generale si specifice privitoare la asigurarea, mentinerea si folosirea eficienta a personalului din cadrul institutului.
Resursele umane reprezinta acele valori ale firmei, care indeplinesc acele criterii, in virtutea carora pot fi considerate sursa principala ce asigura competitivitatea acesteia. Resursele umane sunt valoroase, rare si, relativ, de neinlocuit.
Pornind de la acest concept, I.N.C.D.T.P. a continuat sa actioneze in 2011 pentru cresterea potentialului stiintific al cercetatorilor si specialistilor sai.

5.1. Structura personalului din I.N.C.D.T.P., in anul 2011, este prezentata in tabelul 1.

Tabelul 1

Nr. crt.	Categoria de varsta	Total personal	Personal din cercetare-dezvoltare									Personal non CD
			Total, din care:	CS I	CS II	CS III	CS	ACS	IDT II	Cu studii superi-oare ne-atestate	Tehnicieni si muncitori din cercetare	
1	Pana in 35 ani	27	19	-	-	3	7	3	-	4	2	8
2	35-45 ani	42	19	-	1	8	2	-	-	1	7	23
3	45-55 ani	80	44	1	6	9	1	-	1	5	21	36
4	55-60 ani	35	14	-	2	3	-	-	-	-	9	21
5	60-65 ani	17	14	6	1	3	-	-	-	1	3	3
6	Peste 65 ani	4	3	-	-	1	-	-	1	1	-	1
7	Total	205	113	7	10	27	10	3	2	12	42	92

In cadrul activitatii de cercetare - dezvoltare, activitate principala a I.N.C.D.T.P., sunt cuprinsi un numar de 113 salariati, din care personal atestat pe grade si functii de cercetare 59. Comparativ cu anul 2010, situatia personalului din activitatea de CDI se prezinta conform tabelului 2.

Tabelul 2

Nr. crt.	Personal din activitatea de CDI – dupa studii	2010	2011
1	Cercetatori stiintifici atestati	56	59
2	Studii superioare neatestate	14	12
3	Tehnicieni si muncitori din cercetare	30	42
4	**Total personal**	**100**	**113**

Se evidentiaza o tendinta ascendenta, comparativ cu anul 2010 (fig. 12).

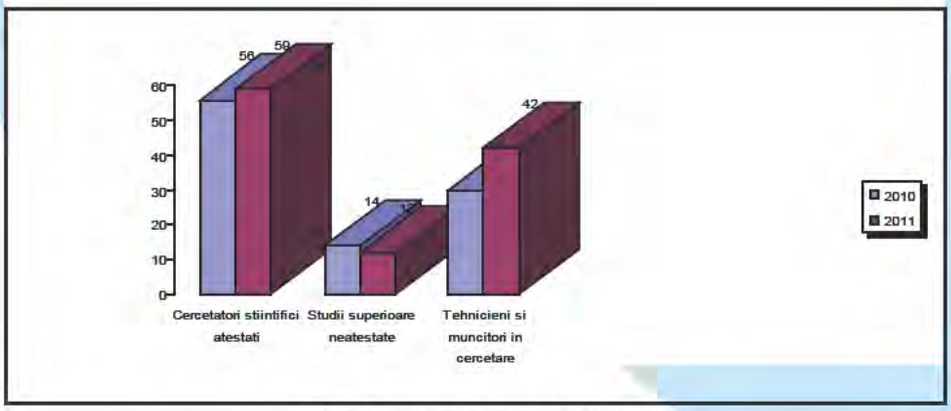


Fig. 12. Evolutia personalului CD

In anul 2011, I.N.C.D.T.P. a organizat concurs pentru incadrarea pe functii si grade profesionale a personalului de cercetare - dezvoltare. La concurs s-au inscris 10 candidati, din care 8 candidati au promovat concursul, dupa cum urmeaza:

- 3 cercetatori stiintifici gradul III;
- 4 cercetatori stiintifici;
- 1 asistent de cercetare.

Situatia personalului atestat din activitatea de cercetare-dezvoltare, comparativ cu anul 2010, este prezentata in tabelul 3 si in figura 13.

Tabelul 3

Nr. crt.	Gradul stiintific	2010	2011
1	Cercetator stiintific gr. I	7	7
2	Cercetator stiintific gr. II	10	10
3	Cercetator stiintific gr.III	24	27
4	Cercetator stiintific	9	10
5	Asistent de cercetare	4	3
6	Inginer de dezvoltare tehnologica II	2	2
7	**Total personal atestat**	**56**	**59**

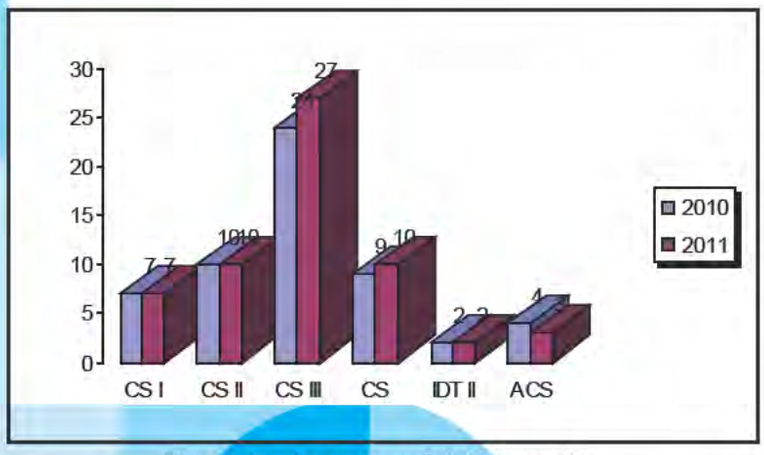


Fig. 13. Evolutia personalului atestat CD

5.2. Activitatea de perfectionare a resursei umane

Pregatirea profesionala este un proces de instruire pe parcursul caruia salariatii dobandesc cunostinte teoretice si practice necesare desfasurarii activitatii. Spre deosebire de pregatire, perfectionarea profesionala este un proces convergent, avand drept obiectiv lagirea competentelor profesionale.
In cadrul I.N.C.D.T.P., perfectionarea profesionala a angajatilor s-a realizat prin:

- cursuri universitare;
- cursuri postuniversitare: masterat, doctorat, postdoctorat etc;
- cursuri de perfectionare pe domenii profesionale specifice diverselor activitati.

Una dintre directiile importante ale managementului resurselor umane in cadrul I.N.C.D.T.P. consta in atragerea de noi specialisti, mentinerea cercetatorilor cu experienta si stimularea perfectionarii continue a angajatilor in vederea planificarii si dezvoltarii unei cariere de succes.
Pentru a atinge standardele de performanta ale unei cariere de succes, salariatii cu studii superioare urmeaza programe de perfectionare profesionala, dintre care cele mai reprezentative sunt scolile postdoctorale, doctoratul, masteratul etc. Participarea la cursurile doctorale este sustinuta de catre I.N.C.D.T.P. conform prevederilor Contractului Colectiv de Munca, prin plata a 50% din taxa anuala.
Repartizarea pe grupe de varsta a personalului cuprins in cursuri universitare si postuniversitare, la nivelul anului 2011, este prezentata in tabelul 4.

Tabelul 4

Nr. crt.	Categoria de varsta	Cursuri post-doctorale	Doctoranzi	Absolventi master	Studenti
1	**Pana in 35 ani**	2	6	15	1
2	**Intre 35 si 45 ani**	-	3	2	4
3	**Intre 45 si 55 ani**	-	7	5	8
4	**Intre 55 si 60 ani**	-	1	-	-
5	**Intre 60 si 65 ani**	-	2	-	-
6	**Peste 65 ani**	-	-	-	-
7	**Total**	**2**	**19**	**22**	**13**

Informatiile privind cursurile universitare/postuniversitare ale salariatilor din I.N.C.D.T.P. sunt prezentate in tabelul 5.

Cursuri universitare/postuniversitare

Tabelul 5

Nr. crt.	Numele si prenumele/ Functia	Unitatea de invatamant/ Specializarea
I. Cursuri postdoctorale		
1	Dr. ing. Olaru Sabina/ CS III	ASE - "Economia transferului de cunoastere in dezvoltarea durabila si protectia mediului"
2	Dr. chim. Albu Madalina	Scoala postdoctorala de interes national - "Biotehnologii aplicate cu impact in bioeconomia romaneasca"

II. Cursuri doctorale		
1	Stan Mihai/ CS III	Universitatea Tehnica Gh. Asachi - Iasi/ Facultatea de Textile-Pielarie
2	Toma Doina/ CS III	Universitatea Tehnica Gh. Asachi - Iasi/ Facultatea de Textile-Pielarie
3	Mocioiu Ana Maria/ CS	Universitatea Politehnica Bucuresti/Facultatea de chimie industriala
4	Surdu Lilioara/ CS	Universitatea Tehnica Gh. Asachi - Iasi/ Facultatea de Textile-Pielarie
5	Salistean Adrian/ CS III	Universitatea Tehnica Gh. Asachi - Iasi/ Facultatea de Textile-Pielarie
6	Niculescu Claudia/ CS III	Universitatea Tehnica Gh. Asachi - Iasi/ Facultatea de Textile-Pielarie
7	Bucur Daniela/ IDT II	Universitatea Politehnica Bucuresti/ Stiinte ingineresti
8	Alexandrescu Laurentia/CSII	Universitatea Bucuresti/ Facultatea de Chimie
9	Niculescu Olga / CS II	Universitatea Bucuresti/ Facultatea de Chimie
10	Vasilescu Ana Maria/ CSII	UPB/ Facultatea de Inginerie Mecanica si Mecatronica
11	Georgescu Mihai/ CS	UPB/ Facultatea de Chimie Aplicata in Stiinta Materialelor
12	Ficai Maria/ ACS	UPB/ Facultatea de Chimie Aplicata in Stiinta Materialelor
13	Dragomir Teodora/ ACS	UPB/ Facultatea de Chimie Aplicata in Stiinta Materialelor
14	Pop Marlena/ CS III	Universitatea de Arta si Design - Cluj-Napoca/ Facultatea de Arte Decorative si Design/ Specializarea Arte textile si design textil
15	Vilsan Mihaela/ ACS	UPB/ Facultatea de Chimie Aplicata in Stiinta Materialelor
16	Petcu Daniel/ CS III	Academia Romana/ Institutul de Antropologie Francisc I. Rainer
17	Guta Sergiu Adrian	UPB/ Facultatea de Automatica si Calculatoare
18	Rosculet Viorica	Universitatea Tehnica Gh. Asachi - Iasi/ Facultatea de Textile-Pielarie
19	Berechet Mariana Daniela	UPB/ Facultatea de Chimie Industriala
III. Cursuri de masterat		
1	Radulescu Ion Razvan/ CS	Textile avansate
2	Burdusel Silviu Ciprian/ Expert achizitii publice	Managementul si marketingul serviciilor
3	Simion Demetra/ CS II	Chimia Materialelor Avansate
4	Constantinescu Rodica Roxana/ Inginer	Abordarea integrata a stiintelor naturii
IV. Cursuri universitare		
1.	Musatoiu Elena	Universitatea Tehnica Gh. Asachi - Iasi/ Facultatea de textile-pielarie si management industrial
2.	Bulgariu Maria	Universitatea Tehnica Gh. Asachi-Iasi/ Facultatea de textile pielarie si management industrial
3.	Neagu Valeria	Universitatea Tehnica Gh. Asachi - Iasi/ Facultatea de textile-pielarie si management industrial
4.	Badea Ionela	Universitatea Tehnica Gh. Asachi - Iasi/ Facultatea de textile-pielarie si management industrial
5	Tanasescu Georgeta	Universitatea Tehnica Gh. Asachi - Iasi/ Facultatea de textile-pielarie si management industrial
6	Nedelcu Loreti	Universitatea Tehnica Gh. Asachi - Iasi/ Facultatea de textile-pielarie si management industrial
7	Radulescu Clara	Universitatea Bucuresti/ Facultatea de chimie
8	Ihora Ileana	Universitatea Spiru Haret/ Facultatea de Drept

9	Crudu Andra Manuela	Universitatea Tehnica Gh. Asachi - Iasi/ Facultatea de textile-pielarie si management industrial
10	Floarea Georgeta	Universitatea Tehnica Gh. Asachi - Iasi/ Facultatea de textile-pielarie si management industrial
11	Grimm Nicolae	Universitatea Tehnica Gh. Asachi - Iasi/ Facultatea de textile-pielarie si management industrial
12	Ilie Florentina	Universitatea Tehnica Gh. Asachi - Iasi/ Facultatea de textile-pielarie si management industrial
13	Anghel Jian	Universitatea Tehnica Gh. Asachi - Iasi/ Facultatea de textile-pielarie si management industrial

Pentru completarea competentelor profesionale, 79 de salariati din I.N.C.D.T.P. au participat, in anul 2011, la cursuri de perfectionare, totalizand un numar de 389 de zile. Informatiile privind cursurile de perfectionare profesionala la care au participat salariatii din institut sunt prezentate in tabelul 6.

Cursuri de perfectionare

Tabelul 6

Tema	Organizator	Durata cursului	Persoane instruite
Curs postuniversitar de perfectionare in domeniul protectiei informatiilor clasificate	Academia Nationala de Informatii	10 zile	1
Cursul Formare de formatori	S. C. Schultz Consulting SRL	7 zile	1
Programul de formare pentru formatorii/ instuctorii de practica din centrele autorizate	Fiatest	2 zile	1
Programul de formare pentru evaluatorii din centrele autorizate	Fiatest	2 zile	1
Cursul Formare de formatori	Institutul Bancar Roman	6 zile/pers.	16
Formare de auditori interni in domeniul dispozitivelor medicale	SC AJA CERT SRL	3 zile	1
Seminar pentru tineri cercetatori	JRC si ANCS	1 zi/pers.	7
Cursul Competente antreprenoriale	ESSEC Business School	5 zile/pers	12
Cursul Competente antreprenoriale	Business Development Services	5 zile/pers.	12
Cursul Competente antreprenoriale	Consiliul National al Intreprinderilor Private Mici si Mijlocii din Romania	5 zile/pers.	7
Curs de termografie	Micronix Plus SRL ITCC SRL	5 zile	1
Curs RSVTI	Asociatia pentru integrare europeana - Muntenia	3 zile	1
Curs privind aplicatia Revisal	Camera de Comert si Industrie a Romaniei	1 zi	1
Regional training course on demonstration of technique for cultural heritage protection	Institutul National de Fizica si Inginerie Nucleara Horia Hulubei	5 zile/pers.	2
Analiza nedistructiva pentru patrimoniu cultural	MAT CONS Craiova	2 zile	1
Instruire pentru operarea, manipularea si intretinerea echipamentului produs de Thermo Scientific	PRO ANALYSIS SYSTEMS SRL	1 zi/pers.	6
Cursul Formare de formatori	Centrul de pregatire in informatica	10 zile/pers.	8
Total		**389 zile**	**79**

Rezultatele activitatii de perfectionare profesionala se materializeaza in:

- reducerea fluctuatiilor de personal, in mod deosebit al tinerilor;
- fidelizarea salariatilor;
- oportunitati pentru dobandirea unei cariere stiintifice in domeniul textile-pielarie.

Pentru anul 2012, principalele obiective strategice sunt:

- sustinerea activitatii de publicare, participarea la manifestari stiintifice si inovare in vederea indeplinirii standardelor minimale de promovare la grade profesionale superioare (CS II si CS I);
- cresterea numarului de cercetatori atestati, prin organizarea de concursuri de atestare;
- atragerea/mentinerea in cadrul institutului a cercetatorilor cu experienta;
- completarea personalului cu cercetatori tineri, in special a celor care detin titlul de doctor, in functie de proiectele de cercetare derulate in institut;
- sustinerea doctorilor in vederea efectuarii programelor postdoctorale;
- cresterea numarul de doctoranzi, prin sustinerea acestora cu plata a 50% din taxa anuala, conform Contractului Colectiv de Munca al I.N.C.D.T.P.;
- sustinerea salariatilor care isi completeaza studiile universitare, prin acces la internet, biblioteca tehnica, cursuri de calculatoare, cursuri de limbi straine;
- accesarea de instrumente europene pentru obtinerea de fonduri europene in domeniul educatiei si a formarii profesionale;
- incurajarea cercetarii de excelenta si inovative in raport cu prioritatile de cercetare naționale și europene;
- imbunatatirea performantelor profesionale ale personalului.

6.1. PRODUSE SI TEHNOLOGII AVANSATE PENTRU DOMENIUL TEXTILE

Directii/ domenii de cercetare abordate in cadrul proiectelor echipei, cu evidentierea caracterului stiintific multidisciplinar, de inovare

Competitivitatea sectoarelor economice impune dezvoltarea agentilor economici prin inovare, cunoastere si investitii. Pe plan global, sectorul textilelor tehnice, care include non-produse, non-imbracaminte si textile functionale se caracterizeaza prin diversitate si performanta, fapt ce le confera o potentiala dezvoltare intr-o economie dominata de criza. Textile tehnice cunoscute si sub denumirile de „Industrial Textiles", "High Performance Textiles", "Engineered Textile" si "Industrial Fabrics" sunt produse speciale cu structura si design specific utilizate, in general, in procese/servicii in industrii non-textile.

Inovarea si progresul tehnologic, in domeniu are in vedere:

- Inovare de produs, prin schimbari semnificative in specificatiile tehnice, in componente si materiale, software incorporat, utilizare prietenoasa sau alte caracteristici functionale;
- Inovare de procese, prin schimbari semnificative in tehnici specifice, echipamente si/sau software, metode si tehnici avansate de simulare, comanda si control care sa imbunatateasca calitatea, eficienta sau flexibilitatea unei activitati productive sau a unei activitati de aprovizionare si sa reduca riscurile privind siguranta mediului ambiant.

Domeniile de cercetare prioritare pentru functionalizarea materialelor textile, in concordanta cu strategia U.E., respectiv ale platformei EURATEX, au avut ca obiective:

- cresterea flexibilitatii si eficientei in dezvoltarea produsului si a materialelor, prin design - *eco-design*;
- Functionalitati pentru materiale de inalta performanta - *mai mult pentru mai putin*;
- Impact zero asupra mediului si a sanatatii omului - *verde, mai verde, cel mai verde;*
- Performanta prin abilitatea de a se modifica sau adapta la cerere - *cercetare diferentiala;*
- Procese noi pentru functionalizare - *multidisciplinaritate, convergenta.*

Principalul domeniu de cercetare abordat de echipa a fost *proiectarea, realizarea, experimentarea, certificarea produselor textile tehnice "High Performance Textiles"/Engineered Textile,* pentru domeniile:

- *imbracaminte multifunctionala*

  - monitorizarea medicala a semnalelor bio (inclusiv mecanice) fiziologice (frecventa cardiaca), pentru separarea starilor nonproblematice de cele problematice/patologice in functionarea organismului;
  - profilaxie si/sau asistenta in sanatate, in scopul cresterii calitatii vietii si capacitatii de integrare sociala (recuperare, reactie terapautica, restabilirea functiilor pierdute, compensarea disabilitatilor etc.);
  - medicina sportiva - evaluarea performantelor in vederea prevenirii riscurilor si imbunatatirii tehnicilor de antrenament.

- *dispozitive medicale invazive si neinvazive cu caracteristici biomedicale si biofunctionale specifice domeniului de utilizare clinica pentru medicina si sanatate - Medtech*

  - biomateriale avansate cu geometrie variabila si biofunctionalite controlabila pentru chirurgia generala (biomateriale hemostatice si shunt-uri venoase) si terapii sistemice si/sau neurologice (biomateriale cu grad controlabil de elasticitate si reglare termica), cu caracteristici biofunctionale specifice domeniilor de utilizare;
  - structuri textile cu caracteristici biomedicale destinate fabricarii de produse pentru neurochirurgie, chirurgie cardiovasculara, ortopedie, chirurgie generala, blocuri

operatorii, gastroenterologie, chirurgie toracica;

- aplicatii ale tehnologiei informatiei in ingineria textila - analiza de imagini in caracterizarea aspectelor de suprafata ale produselor textile (gestionarea defectelor pe fluxul tehnologic, cuantificarea aspectului de suprafata a produselor textile); aplicatii software in evaluarea parametrilor structurali si biofunctionali ai structurilor tridimensionale prin simularea fenomenolor care vizeaza curgerea sangelui prin sistemul cardiovascular.

- *agrotextile - agrotech* - materiale compozite cu functionalitati multiple si utilizari diverse:
  - agrotextile cu proprietati termoizolatoare, care reusesc sa mentina in interiorul solariilor conditii de microclimat constant, cu protectie UV si capacitate de transmisie selectiva a radiatiilor catre plante;
  - agrotextile pentru protectia solului de cultura, care impiedica dezvoltarea buruienilor si evaporarea apei din sol, favorizand dezvoltarea plantelor.

Prezentarea echipei (cantitativ si calitativ)

Echipa de cercetare multidisciplinara (ingineri textilisti, ingineri chimisti, ingineri de aeronave, ingineri mecanici, matematicieni) este formata din 12 persoane, respectiv:

- cu competente stiintifice: 11 (1 CS I, 2 CS II, 6 CS III, 1 CS, 1 IDT II), dintre care 4 au titlul de doctor in stiinte, unul fiind si profesor universitar, si 4 doctoranzi;
- personal non-cercetare: 1.

Infrastructura:

A. *Tehnica de calcul* - licente soft (Kaledo Collection, Modaris 3D FIT, CFD-Fluent 6.3.26, Powershape, CS4WIN.V10 etc.);

B. *Infrastructura /facilitati pentru cercetare* (Spinlab 900 S, Laserscan, Fx 3300 - CK, H5 KT 50 N - 250 KN, H 10 KC cu 2 celule etc.);

C. *Facilitati pentru experimentare* - masina de tesut Optimax, masina de tesut NF Spezial, masina de tesut fire elastice - Jakob Mueller, masina de impletit fire neresorbabile pentru sutura; masina de impletit fire neresorbabile pentru suturi chirurgicale - Melitrex/ Franta, masina de tricotat circulara "Seamless" SM8-Top 2, aparat de vopsire LA T.I. tip Jet Thenflow OF HT 5 - Scholl-Then etc.

Performante stiintifice

In anul 2011, membrii echipei au participat, in calitate de coordonatori sau parteneri, la implementarea unui numar de 9 proiecte, pentru realizarea de produse textile si tehnologii.

Activitatea de CDI, desfasurata de echipa in anul 2011, s-a concretizat in obtinerea de produse si tehnologii bazate pe brevete, omologari sau inovatii proprii:

- *8 produse* - sistem integrat pentru filarea gogosilor de matase naturala, baza de date continand imagini ale defectelor specifice industriei textile; solutie software pentru simularea numerica a biostructurilor invazive, tesatura din bumbac si bumbac in amestec cu elastan, tesatura din fire poliesterice tratata cu produse de hidrofobizare, compozit textil termoizolant pentru protectia plantelor la caldura, frig si intemperii – Certex CTB1-10, compozit textil confectionat pentru mulcirea culturilor agricole – Certex MT1-4, compozit textil confectionat pentru facilitarea deplasarii personalului de-a lungul randurilor de plante, pentru intretinerea culturilor, cu efect de mulcire – Certex TP4;
- *2 tehnologii* - tehnologia de urzire concomitenta cu tratarea firelor de urzeala cu produse de lubrifiere si tehnologia de tratare a tesaturilor cu produse si pelicule multifunctionale.

Diseminarea rezultatelor obtinute in activitatea de cercetare - dezvoltare
Schimbul de idei si identificarea tendintelor la nivel european si international, formarea de parteneriate si dezvoltarea de proiecte in programele nationale si europene de CDI, realizarea transferului tehnologic, cresterea gradului de inovare a IMM-urilor au constituit obiectivele principale ale participarii specialistilor echipei la manifestarile stiintifice interne si internationale. Au fost editate 4 carti de specialitate.
In perioada de evaluare membrii echipei au participat la conferinte nationale si internationale, sustinand un numar de 8 comunicari stiintifice.
Aplicarea rezultatelor obtinute in urma activitatilor desfasurate in cadrul proiectelor de cercetare - dezvoltare este evidentiata de numarul cererilor de brevete de inventie inregistrate la OSIM - 9 cereri, in perioada de evaluare.

PROIECT: Compozite degradabile cu insertii textile pentru produse ambientale ecologice
Acronim: *Biocomtex*
Programul: **PNCDI II - Parteneriate**
Perioada de derulare: 2008 - 2011

Obiectivele proiectului
Obiectivul principal al proiectului a vizat dezvoltarea unor noi materiale compozite complet/ partial biodegradabile pentru industria lemnului, prin:
- utilizarea textilelor din fibre naturale noi si recuperate;
- utilizarea semifabricatelor si a deseurilor din lemn;
- utilizarea de adezivi pe baza de polimeri naturali si/sau sintetici, ca matrice pentru integrarea componentelor textile si din lemn.

Premisele abordarii proiectului au avut in vedere tendintele existente pe plan mondial, respectiv cercetarile privitoare la utilizarea ranforturilor textile (din fibre sintetice de sticla - in special, din fibre aramidice, din carbon sau din poliester), atat pentru consolidarea unor profile performante de lemn - tuburi compozite simple/ramificate (fig. 14 *a, b*), cat si pentru consolidarea zonelor de ramificare/imbinare (fig. 14 *c, d*).

a ***b*** ***c*** ***d***

Fig. 14. Profile performante realizate din lemn laminat (Sursa: internet):
a - tub de lemn laminat fara ranfort textil; ***b*** - trei tuburi de lemn laminat, cu ranforturi textile (stanga - din fibre de carbon; dreapta - din fibre de sticla) si fara ranfort textil (centru);
c, d - intarirea zonelor de ramificare/ imbinare

Rezultatele obtinute in activitatile de cercetare, in anul 2011, se refera la:
- ✓ proiectarea si realizarea prin tehnologii pilot noi, aplicate pe utilajele existente in industria textila, a 3 ranforturi tesute (din fibre naturale bumbac, iuta si/sau in amestec cu fibre sintetice, poliester), tratate pentru cresterea aderentei la adezivii din industria lemnului, destinate armarii compozitelor de lemn supuse la solicitari diferentiate de incovoiere (unidirectionale, bidirectionale si reduse), prin corelarea structurilor si a compozitiilor

fibroase;

- ✓ experimentari tehnologice ale materialelor textile, prin realizarea mostrelor de placaje compozite armate si testarea acestora din punct de vedere fizico-mecanic, microbiologic si prin microscopie electronica;
- ✓ intocmirea specificatiilor tehnice ale celor 3 ranforturi, ce reprezinta o noutate pe plan national si international, prin corelarea structurii si tratarii cu solicitarile la incovoiere a compozitelor din lemn.

PROIECT - Biomateriale avansate cu geometrie variabila si biofunctionalitate controlabila pentru chirurgia generala si terapii sistemice si/sau neurologice - *Biomedtex*

Programul: **PNCDI II - Parteneriate**

Perioada de derulare: 2008 - 2011

Obiectivele proiectului

Obiectivul principal al proiectului a vizat dezvoltarea cunoasterii in domeniul biomaterialelor avansate pentru cresterea calitatii vietii, prin:

- ✓ realizarea de noi materiale, produse si procese cu inalta valoare adaugata, pentru diagnosticare si tratamente medicale, cu impact asupra starii de sanatate si cresterii sperantei de viata;
- ✓ obtinerea unor rezultate stiintifice de excelenta, reflectate in cresterea numarului de articole aparute in publicatii din fluxul principal de cunoastere.

Rezultatele obtinute, in anul 2011, s-au concretizat in:

- ✓ *Experimentarea unor modele functionale,* prin:
  - experimentari fizico-chimice ale modelelor functionale de biomateriale hemostatice, shunt-uri venoase si biomaterial cu grad controlabil de elasticitate;
  - experimentari fizico-mecanice pentru cinci modele functionale de biomateriale hemostatice si pentru modelul functional de biomaterial cu grad controlabil de elasticitate, realizat din structuri textile tricotate;
  - experimentari microbiologice realizate prin determinarea incarcaturii microbiene si stabilirea dozei optime de asigurare a efectului biocid;
- ✓ *Elaborarea unor referentiale pentru modelele functionale* - shunt venos si biomaterial cu grad controlabil de elasticitate;
- ✓ *Realizarea de loturi de testare* a biomaterialelor hemostatice, shunt-urilor venoase si biomaterialelor cu grad controlabil de elasticitate si reglare termica;
- ✓ *Experimentarea loturilor de testare realizate*;
- ✓ *Definitivarea referentialelor,* prin realizarea analizelor de risc privind utilizarea clinica a produselor - shunt-uri venoase si biomaterial cu grad controlabil de elasticitate.

Activitatea de CDI, desfasurata de echipa in anul 2011, s-a concretizat in:

- *Biomateriale din materiale textile high-tech pentru reconstructia tesuturilor moi si semirigide* (fig. 15). Produsul este realizat prin tehnologii de tricotare, din fire poliesterice de calitate biomedicala si este utilizat la sustinerea muschilor abdominali si reconstructia tesutului moale, asigurand: suport puternic al ranii si grad marit de sustinere a cavitatii toracice pe perioada realizarii fizioterapiei postoperatorii, mentinerea functiei respiratorii, protejarea structurii endotoracice; pastrarea unui anumit grad al extensiei parietale, eliminarea posibilitatilor de retinere a fluidelor si de acumulare a sangelui in interiorul cavitatii toracice.

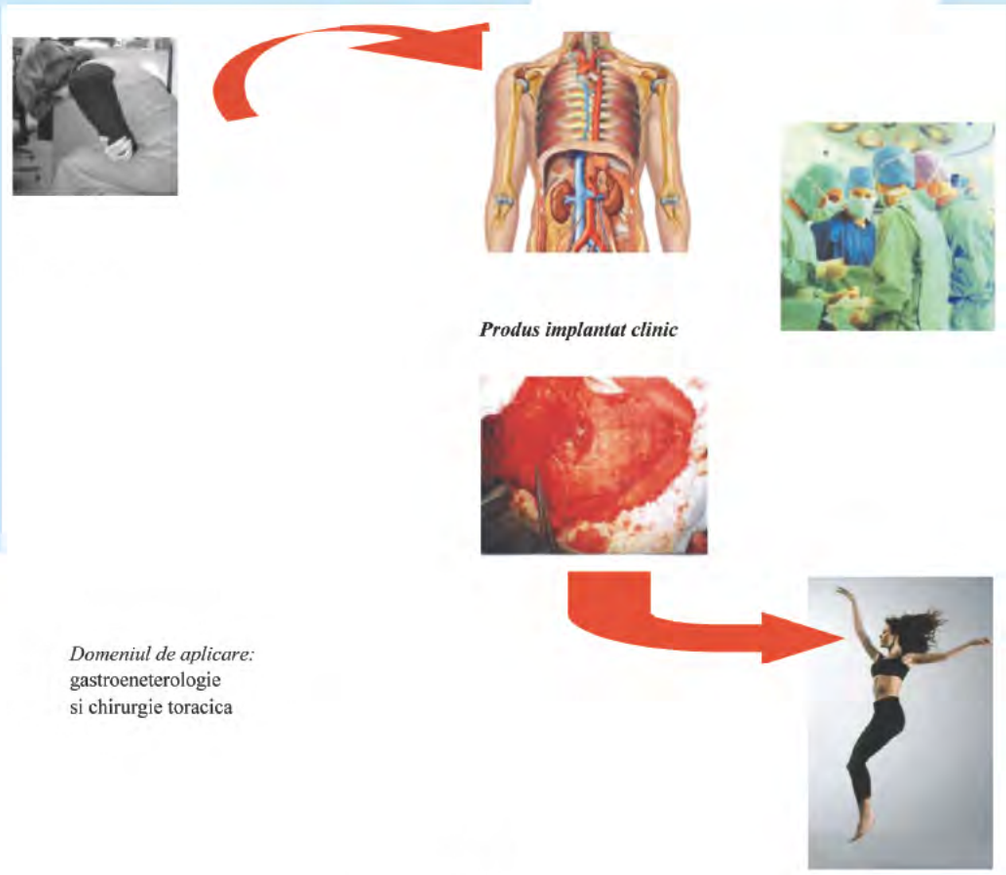


Fig. 15

- *Proteza vasculara cu structura Y* (fig. 16);

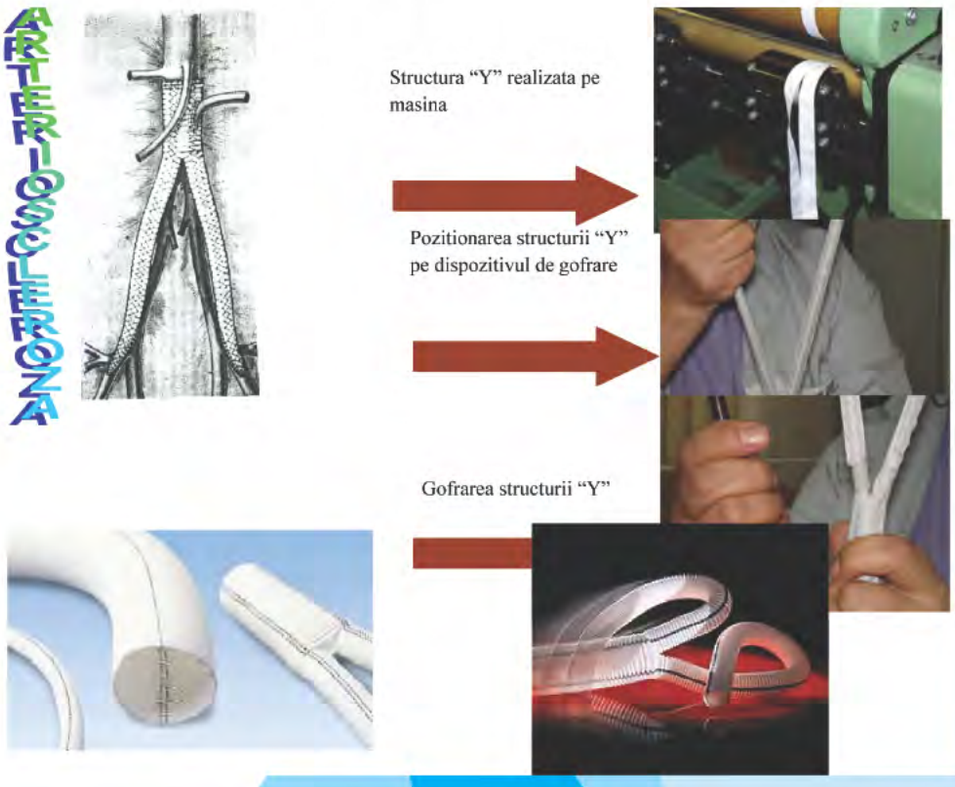
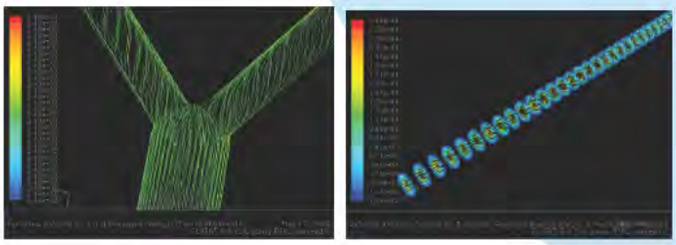


Fig. 16

Simularea fenomenelor care au loc la curgerea sangelui in si prin structuri textile cu geometrie variabila a putut fi realizata numai prin utilizarea unui software CFD specializat. Configuratiile obtinute pentru principalii parametri hemodinamici au evidentiat evolutia regimurilor de curgere a sangelui pe zona cardiovasculara analizata si a fenomenelor asociate variatiei parametrilor analizati (fig. 17).



a b

Fig. 17. a - linii de curent - presiune totala - configuratie pentru interactiunea biofluid - perete vascular; b - vectori viteza in functie de Re turbulent – configurație in zona liniara

- *Bandaje elastice cu grad controlat de compresie.* Imobilizarea prin utilizarea de pansamente elastice este preferabila in formele minore si moderate de entorse, subluxatii si chiar luxatii recidivante. De asemenea, este utila folosirea unor asemenea pansamente pentru boala varicoasa a membrelor inferioare prin infasurare gen "moletiera", ce impiedica staza sanguina in sistemul venos superficial. Modul de aplicare este foarte simplu, iar gradul de confort este satisfacator. Portiunile de fixare permit produsului sa fie aplicat prin spiralare, pe diferite zone ale corpului, indiferent de localizare sau forma - membre inferioare, coapse, brate etc. (fig. 18).

Fig. 18

Produsele sunt aplicabile direct pe piele, avand suprafata de contact cu pielea neiritanta. Ele sunt bine tolerate de corpul uman, fiind totodata rezistente la diversi agenti chimici si termici. Totodata, ele se pot adapta miscarilor corpului si cerintelor impuse de caracteristicile morfologice ale diferitelor organe si la diversitatea tipodimensionala a acestora. Mai mult, acestea pot fi reutilizate.

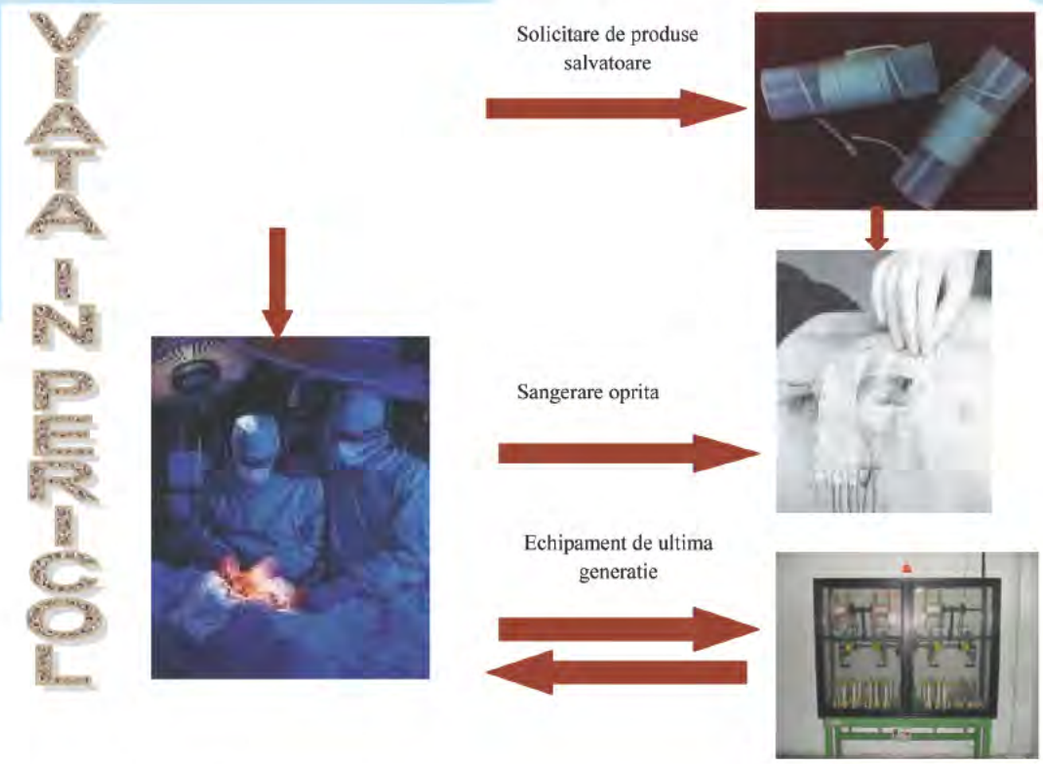


Fig. 19. Sutura chirurgicala neresorbabila, realizata din fire poliesterice de calitate biomedicala

Firele neresorbabile pentru suturi chirurgicale sunt utilizate in chirurgia generala, pentru apropierea tesuturilor moi sau pentru ligarea tesuturilor distruse in urma unor accidente sau interventii chirurgicale. Produsele sunt livrate in stare sterila, fiind fabricate din fire de poliester 100%, de calitate biomedicala, pe masini de impletit de ultima generatie si ambalate in pachete de unica folosinta. Sunt inerte din punct de vedere chimic si nu lezeaza tesuturile prin care sunt trecute.

PROIECT - Textile ecologice si industriale pentru aplicatii inovative cu/ fara expunere directa la factorii de mediu

Programul: **Nucleu**

Perioada de derulare: 2009 - 2011

Obiectivele proiectului:

Obiectivul principal al proiectului l-a constituit realizarea invelitorilor textile termoizolante pentru protectia culturilor agricole impotriva principalilor factori de calamitare a culturilor (frig, precipitatii lichide si solide, vant, grindina, insolatie excesiva), pe tot parcursul anului, prin proiectarea, realizarea si experimentarea textilelor simple si compozite, in conditii agrotehnice reale de utilizare.

6.1 PRODUSE SI TEHNOLOGII AVANSATE PENTRU DOMENIUL TEXTILE

Agrotextilele sunt textile tehnice pentru diferite aplicatii in agricultura, a caror productie mondiala este de 200 de milioane de tone, in valoare de 5 mld. de dolari, cu o crestere anuala de 3,5% (David & Rigby - 2002). Ponderea geografica a consumului de agrotextile (60%) este detinuta de Asia. Segmentul cu ponderea cea mai importanta in productie il reprezinta materialele de acoperire a serelor (plantelor) si solului (pentru mulcire), a caror cerere crescuta este determinata de schimbarile climatice actuale. De asemenea, aceste materiale au cele mai performante caracteristici: transmisie si reflexie a radiatiei solare in conformitate cu nevoile plantelor, aditivi antivirus, durata multianuala de utilizare (2-7 ani) sau biodegradare pana la incheierea recoltarii (3 luni). Cea mai recenta tendinta o reprezinta realizarea de materiale de acoperire termoizolante, prin incorporarea aerului in structura lor, in vederea diminuarii consumurilor de energie pentru incalzirea/ racirea incintelor de cultura.

Rezultatele obtinute, in anul 2011, s-au concretizat in:

- *Experimentarea in conditii reale de utilizare, specifice sezonului rece 2010 - 2011, a invelitorilor termoizolante realizate.* Structurile textile tesute si tricotate pentru agricultura, proiectate si realizate din fire monofilamentare de polietilena stabilizata la actiunea radiatiilor UV si diametrul 0.2 mm, au fost experimentate in conditiile reale de utilizare din sezonul cald si rece, in camp si sera/solar, la Universitatea de Stiinte Agronomice si Medicina Veterinara - Bucuresti, astfel incat functionalitatea acestora a fost confirmata de specialistii din horticultura, prin:
    - dezvoltarea superioara a plantelor de vinete umbrite/mulcite cu tesaturi Certex 30-60 (>15%), in sera de sticla, in sezonul cald, datorita mentinerii unei temperaturi medii a aerului cu 1 - 3ºC mai mici, fata de culturile neacoperite din sera, in special in perioadele cele mai calde ale verii (>30ºC);
    - dezvoltarea superioara a plantelor de salata, acoperite cu compozit textil Certex C (>11%), fata de cultura neacoperita din camp, in sezonul rece, datorita mentinerii unei temperaturi medii a aerului cu 3 - 5ºC mai mari, fata de temperatura din exterior, in special in perioadele reci ale iernii (max. 10ºC);
    - dezvoltarea superioara a plantelor de tomate, acoperite cu compozite textile Certex CTB1-9 (>24%), fata de cultura neacoperita din camp, in sezonul cald, datorita mentinerii unei temperaturi medii a aerului cu 1 - 4.8ºC mai mici, fata de temperatura din exterior, in special in perioadele cele mai calde ale verii (>35ºC).
- *Compozite textile confectionate pentru intretinerea culturilor in solarii*
    - ✓ *Compozitul termoizolant confectionat de mulcire* (fig. 20) - care este usor (250 ±30 g/m), flexibil si rolabil, permeabil la aer si apa, cu latimea de 260 ± 10 mm, datorita folosirii unui ranfort tricotat complex, cu structura dublustrat, cu cavitati orientate transversal, inchise la un capat si deschise la celalalt, ce retin prin surfilare-coasere granulele opace albe de polistiren expandat introduse in interiorul lor, cu efect termoizolant potential, pentru limitarea evaporarii apei din sol. Structura compozita se aseaza in segmente paralele de-a lungul randurilor de plante, de o parte si alta a tulpinilor plantelor, astfel incat sa permita accesul apei si aerului din exterior la radacini, dar sa opreasca accesul luminii la sol, pentru ca buruienile sa nu se poata dezvolta, consumand apa si nutrientii din zona cultivata.

Fig. 20. Compozit termoizolant de mulcire

PROIECT - Sistem integrat pentru filarea gogosilor de matase naturala
Programul: **Nucleu**
Perioada de derulare: 2009 - 2012

Cresterea viermilor de matase reprezinta o ramura importanta a zootehniei, cu vechi traditii in tara noastra, indeosebi pentru calitatiile deosebite ale firului de matase, care este considerat "fibra de lux" a industriei textile.
Speciile de viermi de matase crescute in Romania sunt: Bombyx Mori si Phylosamia Ricini. Aceste specii sunt adaptate conditiilor climaterice din tara noastra si valorifica eficient proteina din frunza de dud, pentru obtinerea gogosilor crude de viermi de matase.

Obiectivul prioritar, la nivel national, il reprezinta relansarea cresterii viermilor de matase, prin organizarea de ferme sericicole familiale si IMM-uri specializate, avand ca premise investitii cu perioada de recuperare rapida. O modalitate sigura de rentabilizare si relansare a activitatii sericicole o constituie valorificarea gogosilor de matase direct de catre producator, prin prelucrarea acestora in fire si tesaturi. In compozitia gogosilor crude, firul reprezinta mai putin de 1/7 din masa. Sistemul integrat pentru filarea gogosilor de matase naturala a fost proiectat corelat cu acest element esential, care caracterizeaza aceasta sursa de materii prime textile. S-a luat in calcul elasticitatea firului de matase, pentru determinarea traseului firului si a lungimii autoinfasurarii firului pe el insusi, pentru indepartarea surplusului de apa si sericina. Matasea naturala poate fi deformata prin intindere, pana la 20% din lungime. Modulul de elasticitate pentru fibra de matase este cuprins intre 700 si 800 daN/mm^2 si este cel mai mare modul de elasticitate cunoscut pentru fibrele textile naturale.
Prototipul este compus din doua module care functioneaza in tandem sau individual: modul de fierbere si modul de filare (fig. 21).
Viteza de filare $v_{fil} = n_{var} x p x D_{var}$ = 27,5 x 3,14 x 0.250 = 22 m/min.

Fig. 21. Modul de filare gogosi de matase naturala

Rezultatele obtinute, in anul 2011, s-au concretizat in:

- Prototip *„Sistem integrat pentru filarea gogosilor de matase naturala"*, compus din doua module functionale (instalatia de fierbere si stocare a gogosilor fierte si instalatia de filare), prevazut cu :
  - ✓ elemente de reglare a temperaturii (termostate), in functie de tehnologiile aplicate;
  - ✓ elemente de control al continuitatii firului si oprire a vartelnitei, in caz de rupere a acestuia;
  - ✓ dispozitive de adaugare a unor noi filamente, daca acestea s-au rupt sau s-au terminat;
  - ✓ dispozitiv de depunere in spirala a firului pe vartelnita;
  - ✓ instalatie de mentinere in stare umeda a sculurilor pe vartelnita;
  - ✓ dispozitiv de control al vitezei de filare.

PROIECT - Textile Web Inspection Framework/ *Winspect*
***Programul* - Parteneriate ERA NET CROSSTEXNET**
Perioada de derulare: 2011 - 2013

Obiective generale:

- ✓ dezvoltarea unui sistem de control web (structura textila plana), prin programarea paralela multi-core a GPU-ului si exploatarea in afara de CPU multi-core. Acest lucru va permite ca sistemul sa functioneze rapid si la o frecventa performanta, chiar daca viteza de derulare a structurii textile plane (wrb) este ridicata. Aceasta trebuie sa permita operarea, chiar si atunci cand procesorul si/sau GPU-ul sunt modernizate, prin arhitectura folosita;
- ✓ produsul software de gestiune a defectelor, va fi compatibil cu toate liniile de productie si de camere video produse pe piata si cu toate tipurile de tesaturi, care sunt incluse in baza de date privind defectele;
- ✓ proiectarea si dezvoltarea unei platforme hardware prototip.

PROIECT - Research and development of new functionalities for sports and health garments/ *Funmedtex 7-041/ 2011/* (*Cercetari si dezvoltari cu privire la noi tratamente si/sau tehnici de functionalizare pentru imbracaminte utilizata in activitatile de sport si/sau asigurarea/ mentinerea starii de sanatate*)
Programul: ERA NET CROSSTEXNET
Perioada de derulare: 2011 - 2013

Obiectivele proiectului:
Obiectivul principal al acestui proiect il reprezinta desfasurarea activitatii de cercetare si dezvoltare pentru produse textile, cu aplicatii tehnice in domeniile activitatilor sportive si de asigurare a starii de sanatate.

Rezultate preconizate:

- ✓ tesaturi cu indice de reflexie si proprietati ergonomice;
- ✓ textile cu proprietati de miros absorbant, obtinute prin procesul de revopsire;
- ✓ sistem inteligent pentru monitorizarea semnalelor vitale.

Recunoastere nationala/internationala

- ✓ Participarea specialistilor echipei la saloanele de inventii, la targurile si expozitiile cu traditie, organizate la nivel national si international:
  - Salonul International de Inventii - ed. a 39-a, 5 - 11.04.2011, Geneva - Elvetia;
- Salonul Regional al Cercetarii - 27 - 31.08.2011, Alexandria - jud. Teleorman;
- Salonul Regional al Cercetarii - 23-25.09.2011, Craiova - jud. Dolj;
- ITMA 2011, 22-29.09.2011, Barcelona, Spania;
- Expozitia realizarilor cercetarii romanesti - Salonul Cercetarii, 5-8.10.2011, ROMEXPO - Bucuresti;
  - Salonul International Inventika - 5-9.10.2011, ROMEXPO - Bucuresti;
  - Salonul International Idei – Inventii – Noi Produse - iENA 2011, 27-30.10.2011, Nuernberg - Germania;
- Salonul International de Inventii Innova 2011, 16-20.11.2011, Bruxelles - Belgia.

6.2. Produse si tehnologii avansate pentru domeniul pielarie - incaltaminte - bunuri din cauciuc

1. Directii/domenii de cercetare

Productia de piele si incaltaminte din Europa reprezinta 25% din productia mondiala, fiind motorul inovatiei si designului si una dintre cele mai dinamice piete de consum [www.euroleather.com]. Necesitatea cresterii competitivitatii *prin* inovatie si cercetare este subliniata in documentele CE, prin Obiectivele Barcelona (3% PIB) si Obiectivele Lisabona (cea mai competitiva economie bazata pe cunoastere). Romania ramane un producator traditional de articole de piele, cu aproximativ 1 800 de companii care opereaza in domeniu, cu importante contributii la export - de 4,7% si 5,02% personal care lucreaza in domeniu [*Ministerul Economiei, Comertului si Mediului de Afaceri*]. Tinand cont de nevoile la nivel european privind aplicatiile avansate si cresterea competitivitatii in industria de pielarie, cauciuc si incaltaminte, domeniile de cercetare - dezvoltare si inovatie, abordate de echipa - in 2011, au fost:

- *Produse avansate si tehnologii pentru realizarea de proprietati inteligente - antistatizare, antiimpaslire, curatare chimica cu efect de restaurare.* In cadrul acestei directii, s-au elaborat tehnologii de realizare a pieilor si blanurilor cu proprietati avansate pentru articole cu valoare adaugata privind calitatea, durabilitatea, protectia consumatorului, prin utilizarea unor materiale alternative la utilizarea solventilor cancerigeni (PERC) sau la utilizarea materialelor cu potential toxic (saruri de crom). In acest context, s-au obtinut si s-au experimentat rasini melamin-formaldehidice, materiale tanante fara crom, pentru prelucrarea blanurilor cu proprietati antistatice, antiimpaslire, fara toxicitate si - pentru prima data - tehnici de curatare chimica pe baza de solventi siliconici, cu proprietati de restaurare a culorii, moliciunii si dimensiunii articolelor din blana si piele. Aceste tehnologii sunt conforme cu cerintele privind produsele de inalta calitate si serviciile de curatare chimica, care sa asigure protectia consumatorului, durabilitatea articolelor din piele, principii stipulate de Directiva europeana pentru eco-etichetare *EC Decisions 231/2002/EEC and HG 254/2004.*
- *Aditivi naturali pentru prelucrarea pieilor si obtinerea de articole cu valoare adaugata - piei si blanuri cu proprietati terapeutice, piei realizate cu reducerea consumului de carbon.* In cadrul acestei directii de cercetare s-au selectat noi extracte de plante ca alternativa la biocizii organici si extracte tanante din fructe, ca alternativa la tanantii obtinuti din lemn, prin despadurire. Aditivii naturali selectati au fost utilizati pentru realizarea unor noi tehnologii de tratare a pieilor si blanurilor cu valoare adaugata, cu proprietati sanogenetice. S-au realizat dispozitive medicale noi, cu proprietati de rezistenta avansata la atacul microorganismelor si efecte terapeutice si de wellness noi, ecologice. Cercetarile privind tehnologiile cu reducerea carbonului in domeniul industriei de pielarie sunt cercetari de varf si se adreseaza unei game de produse cu valoare adaugata, cum sunt pieile pentru tapiterii sau incaltaminte ecologica. In acest sens, sunt in curs de elaborare tehnologii avansate de extractie si concentrare pe baza de membrane a substantelor active cu potential de a interactiona cu colagenul sau cheratina pieilor si blanurilor naturale. In cadrul acestei directii de cercetare s-au studiat noi extracte de plante cu eficienta avansata comparativ cu materialele chimice utilizate in prezent (biocizi, agenti tananti minerali si vegetali).
- *Materiale avansate si tehnologii pentru concentrarea, separarea si izolarea deseurilor metalice, colorantilor din efluenti si namoluri din industria de pielarie si alte industrii.* In cadrul acestei directii de cercetare s-au elaborat materiale adsorbante pe baza de alumina, cu capacitate de retinere avansata a Cr (III) din efluenti si namoluri de la tabacirea pieilor, s-au elaborat tehnologii pe baza de membrane solide polisulfonice si lichide tip emulsie cu

capacitate avansata de separare a metalelor si colorantilor din efluenti. Rezultatele cercetarilor au demonstrat capacitatea noilor materiale si tehnologii de epurare a efluentilor si namolurilor la nivelul cerintelor Legii nr. 107/1996, completata si modificata prin Legea nr. 310/2004 (NTPA-001/2002 si NTPA-002/2002).

- *Materiale si tehnologii moderne pentru industriile de pielarie, cauciuc si incaltaminte - enzime, compozite polimerice, materiale rezistente la flacara.* In cadrul acestei directii de cercetare, s-au elaborat tehnologii de degresare a blanurilor cu enzime, alternativa la utilizarea tensidelor si solventilor, tehnologii de activare a suprafetei pieilor si tratamente de ignifugare noi pentru produse cu valoare adaugata, s-au elaborat nanocompozite polimerice noi cu aplicatii in realizarea talpilor de incaltaminte si a altor produse din cauciuc vulcanizat. S-au realizat tehnologii noi, cu impact ecologic pentru realizarea articolelor de blana, incaltaminte de protectie, tapiterii mobila, talpi de incaltaminte cu proprietati avansate.

2. Prezentarea echipei

Resursa umana care compune echipa de cercetare cuprinde 11 persoane cu program intreg de lucru, cercetatori atestati (5 persoane cu titlul de doctor si 7 doctoranzi, 40% fiind tineri cercetatori) si personal auxiliar (tehnicieni specializati in activitatea de laborator si statie pilot privind analiza fizico-chimica si procesarea pieilor, blanurilor, incaltamintei si cauciucului). Echipa de cercetare are experienta multidisciplinara fiind compusa din chimisti, fizicieni, tehnologi, ingineri cu teze de doctorat in domeniul sintezei si caracterizarii heterocomplecsilor metalici tananti, agentilor de ungere, fizico-chimia meterialelor surfactante, sinteza si caracterizarea polimerilor termoplastici pentru componente de incaltaminte, doctoranzi in domeniul tehnologiei elastomerilor, materialelor polimerice hibride noi, chimia materialelor de finisare a suprafetei pieilor, sinteza si caracterizarea adezivilor ecologici pentru incaltaminte, biomaterialelor dopate cu nanoparticule, absolventi ai programelor de master in expertiza materialelor, materiale avansate, biomateriale, materiale compozite, metode avansate de separare si purificare etc.

Infrastructura cuprinde:

- *echipamente pentru sinteza si prepararea materialelor* - vase de sinteza cu monitorizarea automata a parametrilor, agitator, presa hidraulica cu incalzire electrica, Brabender Plasticorder[1] etc.;
- *echipamente si tehnici pentru caracterizarea materialelor auxiliare, pieilor si cauciucului* - spectrofotometrele UV-Vis, UV-Vis-NIR, FT-IR, AAS, GC-MS[1], HPLC/diode array/ UV-Vis/ fluorescence, SEM/EDAX, DSC/TGA, camera de clima, Xenotest, instrumente pentru analiza mecanica a pieilor si cauciucului - dinamometre, masini de flexiune Bally si De Mattia, permeometru Satra, aparat de determinare a permeabilitatii la vapori de apa, durometru ShA, aparat de determinare a uzurii si reometrul Monsanto;
- rezultatele activitatii de cercetare sunt transferate la nivel micropilot si pilot, cu ajutorul unor echipamente, cum ar fi: butoaie experimentale automatizate tip Vallero, Fallopi, Dose, instalatia de finisare a pieilor Carlessi Fratelli, mixer Vallero, vas de reactie echipat cu sistem automat de afisare a temperaturii, timpului si *p*H-ului, moara cu cutite pentru recuperarea plastomerilor prin maruntire, presa hidraulica pentru racire, extruder, masina de injectie[1], cilindru de incalzire etc.

3. Performante stiintifice

In 2011 echipa de cercetare a castigat si a finalizat cu succes 12 proiecte nationale si internationale de cercetare: 3 proiecte Eureka - coordonate de KFC, Grecia; 1 proiect Eurostars - coordonat de Curtits Aqualata S.A., Spania; 1 proiect Seera Plus - coordonat de S.C. Hofigal Export Import S.A. - Romania; 3 proiecte de colaborare bilaterala cu parteneri din Turcia si Bulgaria;

[1] Peste 100 000 de euro

1 proiect direct cu S.C. Hofigal Export Import S.A. - Romania; 3 proiecte finantate prin Programul Nucleu[2]. Din punct de vedere al numarului de proiecte si al finantarii, situatia se prezinta astfel:

- 33.3% proiecte nationale si 66.6% proiecte internationale (fig. 22);
- 22% fonduri din proiecte nationale, 31% din proiecte internationale si 47% cofinantari (fig. 23).

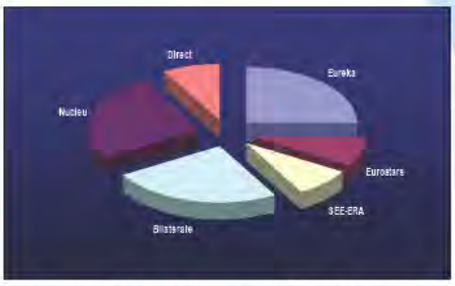


Fig. 22. Ponderea proiectelor nationale si internationale

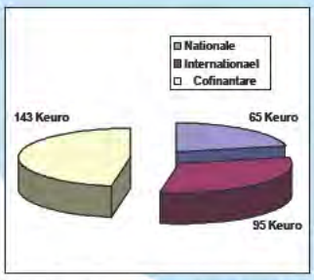


Fig. 23. Ponderea fondurilor de finantare

Rezultatele obtinute in anul 2011, s-au concretizat in:

- 6 articole in reviste indexate ISI, cu scor relativ cumulat de 2,908;
- 15 articole publicate in reviste sau proceeding-uri ale conferintelor internationale;
- 3 carti editate si 1 capitol de carte publicata in strainatate (Adel El-Sonbati ed.);
- 4 cereri de brevete transmise la OSIM - Romania;
- 30 tehnologii, 27 modele, 40 produse, 1 serviciu, 10 studii;
- un contract direct solicitat de S.C. Hofigal Export Import S.A. - Bucuresti.

4. Recunoasterea nationala/internationala

Recunoastrea activitatii desfasurate de echipa de cercetare s-a materializat in cele 6 premii internationale, acordate de comitete internationale pentru brevete (2 Medalii de aur, Diploma AROTT[3], Diploma OSIM[4], Medalia SIR[5], 1 Medalie de argint) si invitatiile in calitate de chair si speaker la conferinte internationale recunoscute - *International Conference on Composites or Nano-Engineering, ICCE-19* - Shanghai, 2011, ca membru al *Editorial Board of the Journal Leather Science and Engineering - R. P. China,* membru in asociatii profesionale prestigioase sau in baze de date internationale - American Nano Society[6], Eurachem[7] - Romania, Nanotechnology_DataBank[8], Bulgarian Scientist Society), revizori pentru articole publicate in reviste indexate ISI - *Canadian Journal of Microbiology, Afr. J. Biotechnology*), referent pentru candidati la doctorat in strainatate si membri ai Comisiei de Strategii pentru Nanotehnologii din I.N.C.D.T.P.

Cadrul relational la nivel national si international este demonstrat prin numarul de parteneriate cu:

- universitati romanesti - Universitatea Tehnica "Ghe. Asachi" - Iasi, Universitatea Bucuresti;
- institute de cercetare romanesti - I.N.C.D.I.E.-I.C.P.E. CA;
- parteneri industriali din Romania - S.C. Nappa Com SRL, S.C. Pielorex S.A., S.C. Hofigal Export Import S.A., S.C. Toni Trading S.A., SC. Taro SRL;

2 Program C-D Nucleu

3 Asociatia Romana pentru Transfer Tehnologic si Inovare

4 Oficiul de Stat pentru Inventii si Marci

5 Societatea Romana a Inventatorilor

6 http://members.nanosociety.us

7 www.eurachem.ro

8 http://www.nanotechbank.com

- universitati si centre de cercetari din strainatate - Egee University Izmir - Turcia, Chemical Technology and Metallurgy University - Sofia, Technology & Design University - Ucraina, Kragujevac Farmacy Faculty - Serbia, Natural Science Faculty - Albania, Univeritat Politecnica de Catalunya Barcelona - Engibio, Asociación de Investigación de las Industrias del Curtido y Anexas, S.A. AIICA, Igualada - Spania, Enea - Italia, KFC - Grecia.
- parteneri industriali din strainatate Curtits Aqualata S.A. - Spania, Leather Química, S.L.U- Spania, Curtits Combalia, S.A. - Spania.

Directiile viitoare de cercetare ale echipei sunt corelate cu dezvoltarea industriei de pielarie, cauciuc si incaltaminte, si anume:

- Materiale nano, micro, incapsulate si tehnologii de finisare a pieilor - 2 proiecte nationale si 1 proiect FP 7 depuse;
- Materiale compacte si tehnologii pentru competitivitatea industriei de pielarie - 1 proiect de cercetare in derulare;
- Tehnologii avansate pe baza de extracte naturale pentru realizarea de articole din piele cu valoare adaugata - 2 proiecte internationale in derulare, 1 proiect national si 1 proiect FP 7 depuse;
- Aditivi multifunctionali pentru aplicatii in alte industrii - 2 proiecte nationale depuse;
- Instrumene inteligente pentru masurarea calitatii suprafetei si activarea acesteia - 1 proiect FP 7 depus;
- Dezvoltarea de compozite elastoplastice cu proprietati speciale - 2 proiecte nationale depuse;
- Dezvoltarea aliajelor polimerice cu proprietati termoplastice - 2 proiecte nationale depuse.

Punctele tari ale echipei 2 sunt: personal tanar, bine pregatit, activ stiintific; personal cu experienta in proiecte nationale si internationale (66,6% proiecte internationale); un numar semnificativ de parteneri externi si cofinantatori industriali; materiale cu un grad avansat de originalitate - aplicarea nanomaterialelor, materiale cu proprietati unice, inteligente.

Punctele slabe si strategiile de imbunatatire se refera la: cresterea factorului de impact al publicatiilor, cresterea ponderii fondurilor internationale, reinnoirea infrastructurii cu 3 echipamente noi - haspele cu incalzire, masini de pieptanat si de tuns, si cresterea fondurilor directe din sectorul privat, cu 20%. In ceea ce priveste resursa umana, planul de cercetare necesita angajarea a 2 tineri doctori cu specializare in domenii conexe industriei de pielarie.

PROIECT reprezentativ:

Eureka E! 3907/ Cleanfur ***"Dezvoltarea unor tehnici performante pentru realizarea blanurilor si articolelor din blanuri naturale si vopsite cu rezistenta inalta la curatare chimica si a tehnicilor noi de curatare chimica"***

Contract nr. 271 E/2008

Obiectivul principal il constituie dezvoltarea unui nou serviciu de curatare chimica a articolelor de blana si piele naturala, pe baza de solventi siliconici, ca o alternativa la curatarea cu tetracloretena (PERC) - un solvent halogenic care afecteaza stratul de ozon, cu potential toxic, cancerigen (clasa 2A - conform International Agency for Research on Cancer). Spalarea chimica cu solvent siliconic s-a realizat in S.U.A., in 1999, iar in prezent se aplica in aproape 1 600 de spalatorii chimice pentru

articole textile. Decametilciclopentasiloxanul, cunoscut sub denumirea comerciala D5, este un solvent utilizat in mod frecvent pentru produse cosmetice si, practic, este lipsit de toxicitate. Tehnologiile de spalare chimica cu siloxani sunt bine puse la punct pentru articole textile si putin cunoscute pentru articole din blana si piele. Proiectul a avut ca obiective secundare: stabilirea tehnologiei de spalare chimica a pieilor si blanurilor naturale cu solventi pe baza de siliconi, realizarea tehnologiilor de procesare a blanurilor cu rezistenta la curatarea chimica, realizarea unui protocol de evaluare a articolelor de blana naturala, bazat pe metode nedistructive si microdistructive de analiza. In cadrul proiectului de cercetare, s-a achizitionat masina de spalare chimica ecologica pe baza de solvent D5, marca Euromac, din Italia (fig. 24), cu care s-au experimentat tehnologiile de curatare a articolelor din blana naturala.

Fig. 24. Masina de spalare chimica ecologica

Principalele avantaje economice si ecologice ale utilizarii tehnologiei pe baza de siliconi, identificate in cadrul activitatilor proiectului, au fost:

- intensificarea culorii cu 7-19% pentru blanurile de nurca si vulpe polara vopsite (fig. 25);
- intensificarea stralucirii cu 10-59% (articole din blana de ovine), 13,4-38% (articole din blana de nurca) si 17,7-23,6% (articole din blana de vulpe polara vopsita) (fig. 26);
- cresterea gradului de moliciune cu 21-37% pentru articole din blana de ovine, nurca si vulpe polara ;
- regenerarea si refrisarea aspectului, chiar si in cazul articolelor degradate prin spalarea chimica, cu eliminarea etapelor de reconditionare;
- eliminarea mirosului sau reziduurilor de solventi toxici pentru consumatori sau lucratorii din curatatoriile chimice.

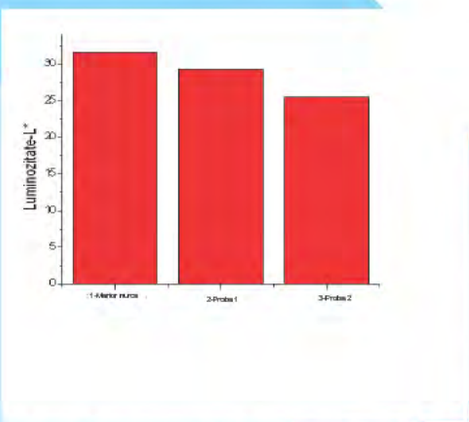


Fig. 25. Imbunatatirea intensitatii culorii, dupa curatarea chimica a hainelor de nurca

Fig. 26. Articole din blana de vulpe polara vopsita

Tehnologia de spalare chimica ecologica cu siliconi permite o curatare eficienta, fara modificarea esentiala a proprietatilor articolelor din blana si piele naturala si creeaza premisele accesarii unei nise pe piata europeana in domeniul serviciilor, care sa asigure confortul consumatorilor si protectia mediului ambiant. Imbunatatirea moliciunii hainelor de blana dupa curatarea chimica - efectul de restaurare si imbunatatirea stabilitatii dimensionale a hainelor de blana curatate chimic cu solventi pe baza de siliconi - efectul de restaurare sunt prezentate in figurile 27 si 28.

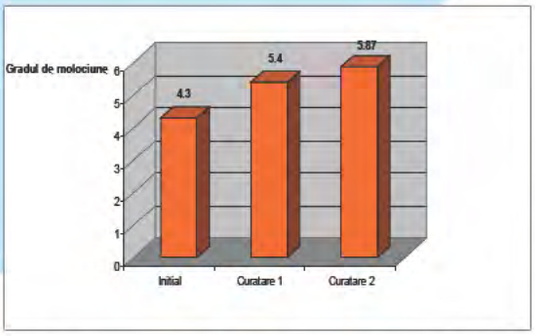


Fig. 27. Imbunatatirea moliciunii hainelor de blana

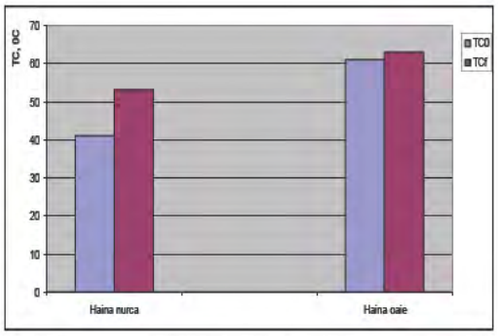


Fig. 28. Imbunatatirea stabilitatii dimensionale

Metoda de evaluare a articolelor din blana naturala are la baza un protocol de analize nedistructive si microdustructive (fig. 29), privind evaluarea obiectiva a principalelor deficiente ale spalarilor chimice: modificarea culorii (masuratori fotocolorimetrice - metoda nedistructiva), modificarea moliciunii (masuratori de moliciune cu softmetrul - metoda nedistructiva) si modificarea dimensiunii (masurarea temperaturii de contractie pe fibre, cu Micro Hot Table - metoda microdistructiva) si constituie o prioritate in domeniu.

a *b* *c* *d*

Fig. 29: ***a*** - evaluare organoleptica; ***b*** - colorimetru portabil pentru masurarea culorii; ***c*** - MHT pentru masurarea temperaturii de contractie a fibrelor; ***d*** - softmeter pentru masurarea moliciunii

In cadrul proiectului s-a brevetat o metoda inovativa de aditivare a pieilor si blanurilor cu materiale care permit obtinerea efectelor de autocuratare in timpul purtarii si care constituie obiectul cererii de brevet A/00754 din 20.08.2010 cu titlul „Procedeu de obtinere si piei cu proprietati de autocuratare".

Studiul de fezabilitate efectuat pentru introducerea noului serviciu de curatare chimica cu utilizarea unui solvent ecologic pe baza de siliconi a relevat urmatoarele aspecte:

- valorificarea industriala a proiectului ofera un divident insemnat, care acopera investitia si riscul, dupa 3-4 ani de exploatare;
- pragul de rentabilitate pentru noul servicu este depasit inca din primul an de exploatare, ceea ce asigura acoperirea cheltuierilor fixe si conditiile pentru marirea capacitatii de prelucrare;
- perioada de recuperare a investitiilor de cercetare este de 3-4 ani si este influentata de costul mijloacelor fixe si de cel privitor la forta de munca calificata.

Efectele ecologice asupra mediului ambiant (lipsa poluarii aerului, solului si apelor reziduale) si sanatatii (lipsa nocivitatii solventilor siliconici pentru consumatori) si cresterea durabilitatii articolelor din blana si piele naturala reprezinta efecte socio-economice importante, care se adauga efectelor economice si care nu au fost cuantificate.

Rata profitului se situeaza peste media ramurii (fig. 30). In anul 2009, profitul mediu in domeniul serviciilor era de 3,3%.

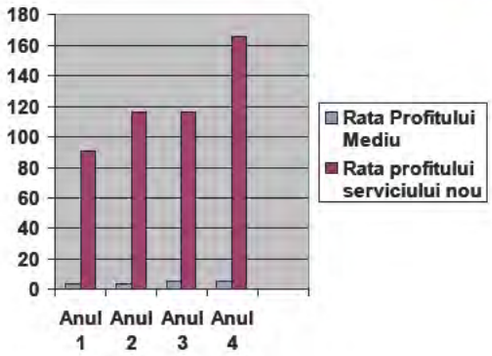


Fig. 30. Rata profitului

Proiectul promoveaza in tara noastra un serviciu de curatare chimica ecologica, care asigura durabilitatea unei game importante de produse de larg consum si care vine in intampinarea cererii de piata pentru articolele din blana si piele naturala, ca alternativa la utilizarea tetracloretenei - un solvent clorurat cu efecte cancerigene.

6.3. MATERIALE SI PROCESE AVANSATE PENTRU CRESTEREA CALITATII VIETII

Domeniul principal de cercetare-dezvoltare

Implicata atat in proiecte de cercetare nationale, cat si internationale, echipa din cadrul departamentului DCIM a urmarit nu numai abordarea aspectelor aplicative si a celor fundamentale, ci si explicarea mecanismelor de interactiune dintre nanoparticule, suportul textil si sistemele biologice (fungii).

Domenii secundare de cercetare:

- formarea si dezvoltarea de scheme de incercari interlaboratoare, pe plan national, in vederea cresterii competentei laboratoarelor de incercari din domeniul textil;
- elaborarea de noi metode de analiza fizica, mecanica si biologica a noilor tipuri de materiale textile multifunctionale.

Prezentarea echipei

Echipa a fost selectata astfel incat sa asigure o structura eficienta si flexibila pentru obtinerea de rezultate de inalta calitate in cadrul obiectivelor incluse in directiile de cercetare, prin utilizarea eficienta a expertizei membrilor, a materialelor si a infrastructurii disponibile. Echipa este constituita din: un doctor in inginerie chimica; un CS III, cu masterat in chimia compusilor macromoleculari si doctorat in chimia polimerilor conductivi; un inginer textilist, doctorand in inginerie textila; un chimist cu masterat in chimia terapeutica; un fizician cu masterat in fizica atomului si moleculelor; un biochimist cu masterat in biotehnologii pentru protectia mediului; un biolog si un inginer chimist. Echipa detine expertiza adecvata in domenii esentiale pentru realizarea obiectivelor propuse: sinteza compusilor chimici organici si macromeculari; analize fizico-chimice: HPLC, AAS, GC/ECD/MS; TGA/DSC; UV-Vis-NIR; SEM/EDAX; microscopie optica; analize biologice; analize fizico-mecanice ale materialelor textile; procese tehnologice textile - filare, tesere, tricotare; procese tehnologice de vopsire si finisare textila. Infrastructura existenta este utilizata atat in cadrul proiectelor de cercetare, cat si pentru asistenta tehnica, solicitata, in special, de companiile textile private.

Infrastructura

Dezvoltarea infrastructurii laboratorului, coroborata cu specializarea personalului in tehnici avansate de analiza, a constituit o preocupare majora a echipei, in vederea integrarii in aria europeana de cercetare. Dincolo de modernizarea laboratoarelor, o atentie speciala s-a acordat achizitionarii de echipamente si aparate: echipamente pentru analiza materialelor multifunctionale si nanostructurate; microscoape optice de inalta performanta, pentru identificarea fibrelor textile si pentru determinarea punctelor de topire pana la 600^{0}C, cu posibilitati de captare si vizualizare imagini in timp real, cu software pentru analiza datelor - CFL Axiovert 40, Stereomicroscop, Stereo Discovery V8, Carl Zeiss, microscop electronic de scanare - Quanta 200, cuplat cu spectrometrie de raze X pentru determinarea morfologiei materialelor si identificarea compozitiei elementale a finisajelor aflate pe suprafata materialelor textile; echipamente pentru determinarea compozitiei finisajelor textile - GC/MS/ECD/Head space, HPLC/DAD, UV-VIS-NIR, FT-IR, AAS; echipamente pentru efectuarea analizelor cerute de producatorii de materiale textile, cum ar fi determinarea transferului termic si a rezistentei textilelor la vaporii de apa – Sewating Hot guard, DSC/STA - Perkin Elmer, thermal mannequin; echipamente pentru determinarea parametrilor fizico-mecanici ai produselor textile - fire, fibre, tesaturi, tricoturi, netesute – dinamometre, NU Martindale 404 etc.; instalatie cu plasma pentru tratarea suprafetei textilelor, in vederea obtinerii de noi proprietati.

Performante stiintifice

In anul 2011, echipa a fost implicata in 9 proiecte CDI, din care 2 proiecte FP7 si 7 proiecte in programul national PNCDI II (Capacitati Modulul III-FP VII si Cooperari bilaterale, Inovare-Modulul V EUREKA, Parteneriate, Parteneriate -ERA-NET).

In anul 2011, au mai fost depuse 8 propuneri de proiecte, din care: 2 proiecte in programul cadru FP7, unul in programul EUROSTARS, 2 proiecte in CROSSTEXTNET, un proiect in Capacitati/ Modul III – Cooperare bilaterala/multilaterala, Cipru-Romania si 2 proiecte in cadrul PN-II-PT-PCCA-2011.

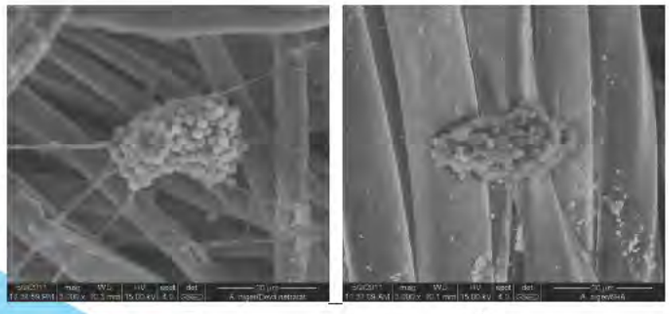
Cele mai importante rezultate stiintifice obtinute in proiectele de cercetare, derulate in 2011, au fost diseminate prin: publicarea a 4 articole stiintifice in reviste de specialitate cotate ISI (3 in revista cu un factor de impact 0,853 si una cu factorul de impact 2,201) si a 11 articole publicate in volume de proceedings, editarea unei carti la editura AGIR, recunoscuta CNCSIS, si prin prezentarea a 11 comunicari stiintifice la conferinte internationale.

Echipa a publicat 9 articole in reviste cotate ISI, dintre care: 5 in revista Industria Textila; unul in Scientific Bulletin - series A - Applied mathematics and physics, editat de University Politehnica of Bucharest; unul in International Journal of Environmental studies; unul in Journal Appl. Phys. si unul in revista NATO Science for Peace and Security, Series A: Chemistry and Biology.

Principalele rezultate ale proiectelor realizate in colaborare cu institute de cercetare, universitati si parteneri industriali s-au concretizat in obtinerea unui numar de 14 produse, 3 tehnologii, 5 servicii si 3 studii prospective, respectiv:

***Produse* (14):**

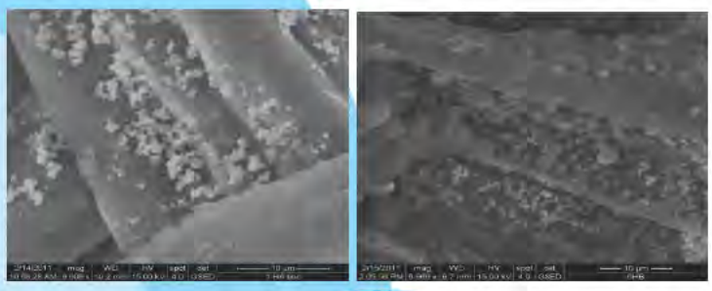
- 3 variante de tesaturi tratate cu solutii coloidale de Ag, cu concentratii de 100, 600, 923 ppm Ag;
- 4 variante de tesaturi tratate cu nanoparticule de Ag/ZnO - 5% ZnO si 75,119, 750 ppm Ag (fig. 31);



a ***b***

Fig. 31. Activitate antifungica a materialelor antibacteriene asupra Aspergillus niger:
a - material netratat; ***b*** - material tratat cu Ag/ZnO

- 2 variante de tesaturi tratate cu NpAg/TiO_2: 5 % TiO_2 si 75 ppm Ag; 5% TiO_2 si 75 ppm Ag; PAS-SS (fig. 32);



a ***b***

Fig. 32. Imagini SEM ale tesaturii din bumbac/PES, tratata cu hidrofobine si:
a - NpAg/TiO_2; ***b*** - NpAg/ZnO

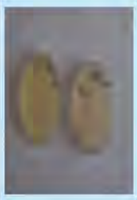
- 4 tesaturi tratate cu Ag coloidal si hidrofobine;
- tesaturi tratate cu NpAg/ZnO si hidrofobine A si B;
- tesaturi tratate cu NpAg/TiO_2: 5% TiO_2 si 75 ppm Ag, + hidrofobina A;
- tesaturi tratate cu NpAg/TiO_2: 5% TiO_2 si 75 ppm Ag, + hidrofobina B;
- tesatura tratata cu suspensie coloidala Np Ag/CuO, continand 1 041 ppm Ag si 10 ppm Cu;
- tesatura tratata cu suspensie coloidala Np Ag/CuO, continand 1 041 ppm Ag si 10 ppm Cu + hidrofobine;
- tesatura cu compozitie fibroasa: 98% poliester + 2% Smartcel bioactive;
- tricot continand ioni de argint cu compozitia fibroasa: 98% poliester + 2% Smartcel™ bioactive (tabelul 7);

Tabelul 7

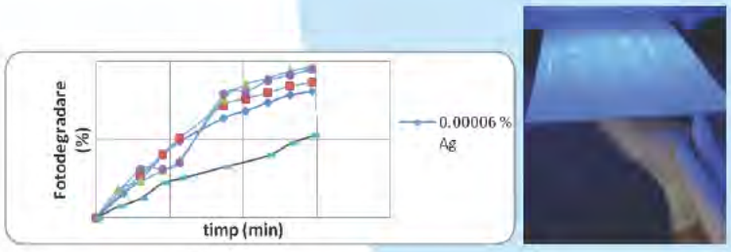
CARACTERISTICI BIOLOGICE ALE TRICOTURILOR ANTIBACTERIENE				
Bumbac martor T24(h) = 7 x 10^3 UFC/mL	**Tricot bambus/ Smartcel™ bioactive - proba 1 T24(h) = 0 UFC/mL**	**Tricot bambus/ Smartcel™ bioactive - proba 2**	**Tricot bambus/ Smartcel™ bioactive - proba 3**	

- tricot continand ioni de argint cu compozitia fibroasa: 98% poliester + 2% Smartcel™ bioactive, 5% argint in lyocell (tabelul 8);

Tabelul 8

REZULTATELE TESTELOR ANTIBACTERIENE ALE FIRELOR CONTINAND IONI DE ARGINT							
Proba	**Compozitia fibroasa**	**Staphylococcus aureus (ATCC 6538)**		**Escherichia coli (ATCC8739)**		**Pseudomonas aeruginosa (ATCC 9027)**	
PES	**Fire** 98% poliester + 2% Smart cell	T_0= 0,2 x 10^5 UFC/ mL T_{24}= 0 UFC/mL **R = 100%**		T_0= 0,1 x 10^4 UFC/mL T_{24}= 0 UFC/mL **R = 100%**		T_0= 0,6 x 10^3 UFC/mL T_{24}= 0 UFC/mL **R = 100**	
BbC	**Fire** 98% bumbac + 2% Smart cell	T_0= 0,3 x 10^5 UFC/ mL T_{24}= 0 UFC/mL **R = 100%**		T_0= 0,2 x10^3 UFC/mL T_{24}= 0 UFC/ mL **R = 100%**		T_0= 0,2 x 10^4 UFC/mL T_{24}= 0 UFC/ mL **R = 100%**	

- materiale textile cu proprietati antibacteriene, de autosterilizare si autocuratare - 6 variante (fig. 33).



a *b*

Fig. 33:
a - influenta concentratiei fotocatalizatorului Ag/TiO_2 asupra fotodegradarii metiloranjului:
b - vizualizarea compusilor de fotodegradare metilorange

***Tehnologii* (3):**
- tehnologie de realizare a tricoturilor bioactive;
- tehnologie de depunere a hidrofobinelor pe materiale textile;
- tehnologie de depunere a slamurilor de nanopulberi compozite de tip Ag/MeO (MeO = TiO2 sau ZnO) pe materiale compozite.

***Servicii* (5):**

- metodologie de caracterizare fizica si chimica a materialelor textile tratate cu oxizi metalici si hidrofobine;
- metodologie de testare micologica a materialelor textile antibacteriene/antifungice;
- incercari de competenta pentru domeniul textil – runda 2011;
- metodologii de testare a parametrilor de confort termofiziologic al materialelor textile;
- matrice experimentala pentru testarea parametrilor de calitate a materialelor textile (tesaturilor), tratate cu nanoparticule de oxizi metalici.

***Studii prospective* (3):**
- Procedura generala „Procedura de asigurarea calitatii rezultatelor"- PG-17, cu prevederi specifice pentru dezvoltarea si realizarea schemelor de incercari de competenta de catre I.N.C.D.T.P.;
- Procedura specifica "Determinarea omogenitatii loturilor din care se preleveaza esantioane pentru comparari interlaboratoare";
- Procedura specifica "Prelevarea probelor si codificarea laboratoarelor in cadrul schemelor de intercomparare".

Cadrul relational pe plan national si international

Proiectele derulate au permis stabilirea unor relatii parteneriale solide cu institutii C-D, universitare, publice si societati comerciale, atat la nivel national, cat si la nivel international.

Colaborarea stransa cu partenerii mai sus mentionati a permis depunerea de noi proiecte comune, precum si atragerea de noi parteneri de prestigiu.

Astfel, colaborarea cu Peraria, din cadrul proiectului Funtex (CrossTexNet), a contribuit la propunerea proiectului FP 7 - *Printed interconnections and utilities on fabrics and coarse plastic laminates*, FP7/ICT - 2011.3.6 Flexible, Organic and Large Area Electronics and Photonics coordonat de Fundacion Prodintec - Spania, avand ca parteneri: The National R & D Institute for Textile and Leather - Romania, Centro Ricerche FIAT S.c.p.A. - Italia, Technical Research Centre of Finland, Centre d'Investigaciò en Nanociencia i Nanotecnologia - Spania, Xaar Jet AB - Suedia, Peraria - Italia, Centi - Portugalia, Screentec - Finlanda, Tesatoriile Reunite - Romania, MicroTEC - Germania, Johnson Controls - Italia, Aunde - Italia, MG Sofas - Spania.

Colaborarea cu S.C. Davo Star Impex S.R.L. a permis depunerea a doua noi proiecte:
FP7/ *Avoiding insect attack with new leather and textiles nanostructurated garments,* Research for SMEs, coordonat de S.C. Davo Star Impex S.R.L., avand ca parteneri S.C. Pielorex S.A. - Romania, Ecopol Tech SL - Spania, Citrefine International Limited - UK, The R & D National Institute for Textile and Leather - Romania, Hohenstein Institut fuer Textilinnovation GmbH - Germania, Associación para la investigación de las industrias del curtido y anexas. S.A. - Spania, Fundació per la Innovación Textil - Spania, precum si a proiectului national *Innovative visible light photocatalytic nanomaterial for self-cleaning textiles - SelfClean* - PN-II-PT-PCCA - 2011 - 3.2-0045, avand ca coordonator Institutul de Fizica Materialelor si ca parteneri Universitatea de Biologie - Bucuresti, SC Davo Star, SC MGM Star Construct SRL.

PROIECT nr. 32168/1.10.2008
Titlul/Acronim: **Nanostructuri superhidrofobe respirabile/ Lotus**
Programul: PNCDI II- Parteneriate
Coordonator: Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Textile si Pielarie -I.N.C.D.T.P., Bucuresti
Parteneri:
Institutul National pentru Fizica Laserilor, Plasmei si Radiatiei – I.N.C.D.F.L.P.R.;
Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Inginerie Electrica - I.N.C.D.I.E. I.C.P.E.- CA, Bucuresti;
Universitatea de Medicina si Farmacie "Grigore T. Popa" – Iasi.

Obiectivele proiectului:
Obiectivul principal: realizarea de nanostructuri superhidrofobe, tip bariere bacteriologice respirabile, care sa asigure protectie microbiologica si confort in purtare, in special pacientilor si personalului medical
Obiective specifice:
- Sinteze ale nanoparticulelor oxido-metalice si ale pulberilor compozite ale acestora - metode chimice si electrochimice;
- Depunerea de nanoparticule si/sau filme subtiri pe materiale textile, prin ablatie laser pulsata (PLA);
- Crearea de retele de nanoparticule/ materiale proteinice (hidrofobine) pe materiale textile;
- O evaluare bacteriologica/clinica si termofiziologica eficienta a structurilor realizate.

Descriere stiintifica:
In cadrul proiectului Lotus, s-a incercat realizarea de nanostructuri superhidrofobe, tip bariere bacteriologice respirabile, in special pentru domeniul medical, care sa asigure o maxima protectie a pacientilor si utilizatorilor, standarde ridicate de igiena si microbiologice si confort in purtare.
Structurile biomimetice au fost realizate pe doua cai:
- crearea de protruziuni similare frunzelor de lotus cu ajutorul nanopulberilor compozite de oxizi metalici semiconductori, TiO_2 sau ZnO, dopati cu nanoparticule de Ag, obtinute pe cale chimica si electrochimica si prin depunerea de nanoparticule de ZnO prin ablatie laser pulsata;
- acoperirea materialor textile cu filme subtiri de ZnO in vid, prin ablatie laser pulsata.

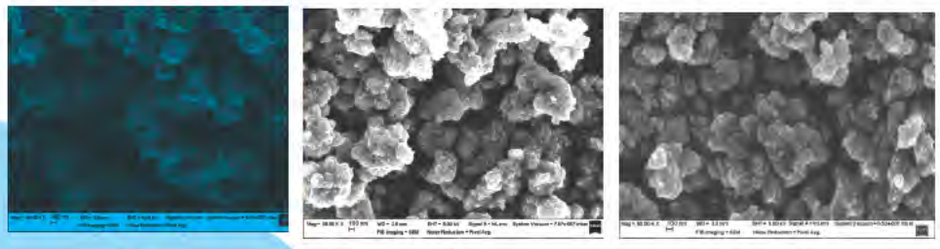
In ambele cazuri, pe suprafetele acoperite cu nanoparticule sau filme, s-au depus pelicule subtiri de hidrofobine, mici proteine extrase din fungi (Schizophyllum commune), cu capacitate ridicata de autoasamblare la interfetele hidrofile-hidrofobe si care formeaza structuri amfipatice cu o

grosime mai mica de 10 nm. Analizele biologice ale acestor materiale au demonstrat puternice efecte antibacteriene impotriva unei game largi de bacterii. Actiunile bactericida si fungicida foarte intense ale nanopulberilor compozite de oxizi metalici semiconductori, TiO_2 sau ZnO, dopati cu nanoparticule de Ag, se bazeaza pe sinergismul dintre proprietatile fotocatalitice ale nanoparticulelor oxidice si cele antiseptice ale nanoparticulelor de Ag. Produsele sunt bioactive atat la lumina, cat si la intuneric prin complementaritatea celor doua componente ale nanopulberilor compozite. Doparea nanoparticulelor de oxizi metalici semiconductori de tip TiO_2 si ZnO cu nanoparticule de Ag conduce la extinderea activitatii fotocatalitice a acestora din domeniul UV in domeniul vizibil, fapt confirmat prin aparitia, pe curba de absorbtie in UV-Vis a acestor suspensii, a unui "peak" cu lungimea de unda de 685 nm.

Rezultate obtinute:

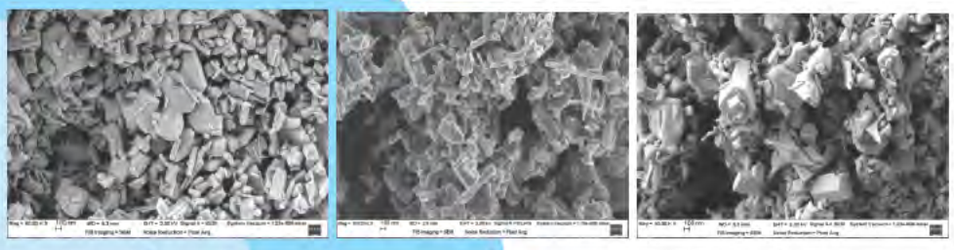
Rezultatele obtinute in anul 2011, s-au concretizat in:

- *Tehnologii (4):*
  - Tehnologie de depunere a ZnO prin ablatie laser pulsata pe materiale textile acoperite in prealabil cu hidrofobine (I.N.C.D.F.L.P.R.);
  - Tehnologia de fabricatie a slamurilor de nanopulberi compozite de tip Ag/MeO (I.C.P.E.
  - CA), respectiv: au fost sintetizate 6 suspensii coloidale din pulberi nanocompozite de tip nanoparticule de argint/oxizi metalici semiconductori, NpAg/NpMeO (MeO = TiO2 sau ZnO), cu continut de 5% MeO si 75 ppm NpAg, 750 ppm NpAg si 1 500 ppm NpAg, cu activitate biocidala oligodinamica, cumulata si/sau sinergetica, a NpAg/NpMeO ridicata. Slamurile de nanopulberi compozite de tip Ag/MeO sintetizate au fost caracterizate din punct de vedere fizico-chimic, determinandu-se continutul de NpAg, forma si dimensiunea Np, distributia granulometrica si diametrul mediu,stabilitatea, absorbanta a slamurilor NpAg/NpMeO si reflectanta pulberilor compozite NpAg/NpMeO. Imaginea SEM a Np din probele NpAg/NpTiO2 cu 5% NpTiO2 si, respectiv, NpAg/NpZnO cu 5% NpZnO sunt prezentate in figurile 34 si 35.



a *b* *c*

Fig. 34. Imaginea SEM a Np din proba NpAg/$NpTiO_2$ cu 5 % $NpTiO_2$ si:
a - 75 ppm NpAg; ***b*** - 750 ppm NpAg; ***c*** - 1 500 ppm NpAg



a *b* *c*

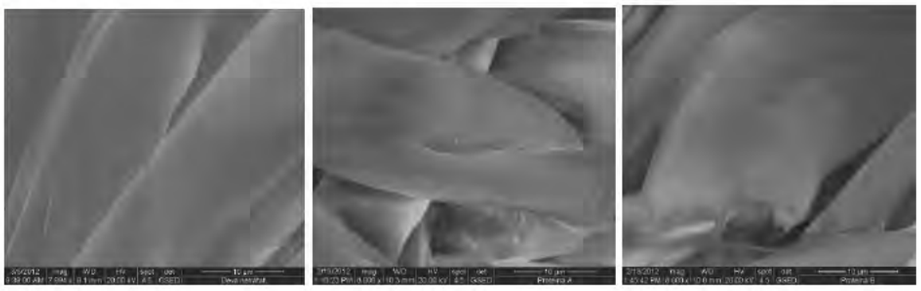
Fig. 35. Imaginea SEM a Np din proba NpAg/NpZnO cu 5 % NpZnO si:
a - 75 ppm NpAg; ***b*** - 750 ppm NpAg; ***c*** - 1 500 ppm NpAg

Testele antifungice au confirmat existenta unei activitati antifungice mari la slamurile NpAg/ NpMeO cu 1 500 ppm NpAg si 750 ppm NpAg, cu intensitate mai mare atunci cand concentratia de NpAg este cea mai mare (fig. 36).

a *b* *c*

Fig. 36. Pulbere nanocompozita NpAg/NpZnO cu 0,60% NpAg, PAS (var. 0,1 g) la:
a - 3 zile de la inoculare; ***b*** - 7 zile de la inoculare; ***c*** - 28 zile de la inoculare

- *Tehnologia de tratare a materialelor textile cu solutii hidrofobine* (preluate de la BASF Aktiengesellschaft: H*Protein A si H*Protein B), in vederea crearii retelelor de oxizi metalici – hidrofobine (I.N.C.D.T..P.). Materialele tratate cu hidrofobine A si B au fost caracterizate din punct de vedere fizico-mecanic si biologic (fig. 37).



a *b* *c*

Fig. 37. Imagini SEM ale: ***a*** - materialului initial; ***b*** - materialului tratat cu Protein A; ***c*** - materialului tratat cu Protein B

- *Tehnologia de depunere a solutiilor de nanopulberi compozite de tip Ag/ TiO_2 si Ag/ZnO pe materialele textile tratate cu hidrofobine* (fig. 38 si fig. 39).

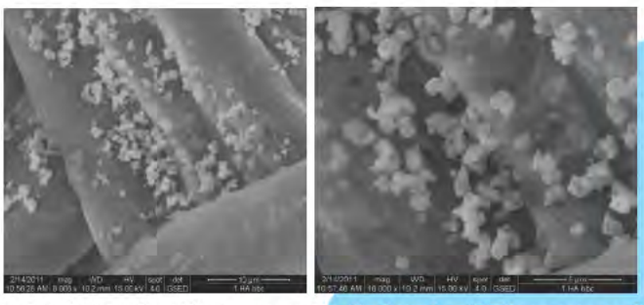
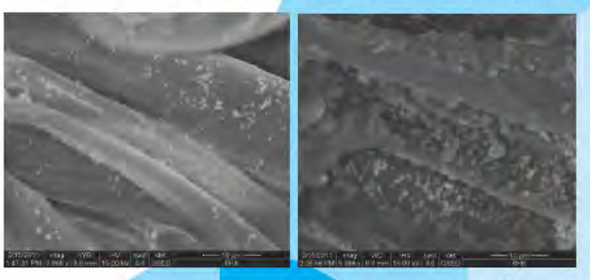


Fig. 38. Imagini SEM ale fibrelor de bumbac dintr-o tesatura din bumbac/PES, tratata cu HA si NpAg/TiO_2 (solutia 1)



a *b*

Fig. 39. Imagini SEM ale: ***a*** - HA+ NpAg/ZnO (solutia 6); ***b*** - HB+ NpAg/ZnO (solutia 6)

- Produse:

S-au elaborat specificatiile tehnologice pentru urmatoarele produse:

- slamuri de pulberi compozite de tipul NpAg/NpTiO$_2$ (cu 5% NpTiO$_2$ si 75 ppm NpAg, 750 ppm NpAg si 1 500 ppm NpAg), pentru functionalizarea antimicrobiana a suporturilor textile, cu aplicatii in medicina (I.C.P.E. - CA);
- slamuri de pulberi compozite de tipul NpAg/NpZnO (cu 5% NpZnO si 75 ppm NpAg, 750 ppm NpAg si 1 500 ppm NpAg), pentru functionalizarea antimicrobiana a suporturilor textile, cu aplicatii in medicina (I.C.P.E. - CA);
- materiale textile pe baza de hidrofobine – oxid de zinc cu proprietati antimicrobiene, depus prin ablatie laser pulsat (I.N.C.D.F.L.P.R. + I.N.C.D.T.P.);
- 2 materiale textile pe baza de hidrofobina A, respectiv hidrofobina B si nanopulberi compozite de tipul Ag/TiO$_2$ (I.N.C.D.T.P.);
- 2 materiale textile pe baza de hidrofobina A, respectiv hidrofobina B si nanopulberi compozite de tipul Ag/ZnO (I.N.C.D.T.P.).

Materialele sunt caracterizate printr-un grad ridicat de fixare a nanoparticulelor de oxizi metalici, o eficienta antibacteriana ridicata si un grad ridicat de confort (tabelul 9).

Tabelul 9

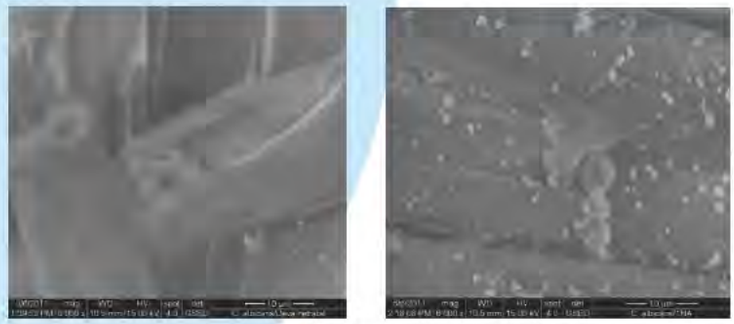
EVALUAREA EFICIENTEI ANTIMICOTICE A MATERIALELOR TRATATE CU HIDROFOBINE SI TIO$_2$/AG

Proba	Rezultate	Proba	Rezultate
Material (Deva) netratat	T_0 = 150 colonii T_{24} = >300* **R** = -	Suspensie martor	T_0 = 150 colonii T_{24} = >300* **R** = -
Material tratat cu hidrofobina A si NpAg/TiO$_2$ (5% TiO$_2$ si 1 500 ppm Ag)	T_0 = 150 colonii T_{24} = 0 **R = 100%**	Material tratat cu hidrofobina A si NpAg/TiO$_2$ (5% TiO$_2$ si 1 500 ppm Ag)	T_0 = 150 colonii T_{24} = 0 **R = 100%**

- Metodologii/Servicii:

Metodologie de caracterizare fizica, chimica si biologica a materialelor textile tratate cu oxizi metalici si hidrofobine. Interactiunea fungilor Candida albicans cu materialul textil este prezentata in figura 40.

Imaginile SEM evidentiaza modificarea formei, a volumului si chiar colapsarea peretelui celular al unora dintre sporii de Candida Albicans, in urma interactiunii cu particulele de TiO2/Ag.



a *b*

Fig. 40. Imagini SEM ale:
a - materialului netratat (expunere 1 zi, la 37°C);
b - materialului tratat cu TiO_2/A (expunere 1 zi, la 37°C)

PROIECT nr. 174 E/24.07.2008
Titlul/Acronim: **Realizarea de materiale textile multifunctionale pe baza de argint/ Funtesil**
Durata: 2008 - 2011
Programul: INOVARE, MODULUL 5 Cooperare europeană
Coordonator: S.C. Magnum SX S.R.L.
Parteneri: I.N.C.D.T.P. - Romania; Spolsin Spol. S.R.O. - Czech Republic; Elkede Technology And Design Centre S.A. - Greece; Aitex - Asociacion De Investigacion De La Industria Textil -Spania; University of Maribor - Faculty of Mechanical Engineering - Department of Textile Materials and Design -Slovenia; Hijos de Miduel Ivorra Catalá S.A. - Spania; Prevent Mislinja D.O.O., Working Clothes, Gloves And Trade - Slovenia; SC Stofe Buhusi - Romania

Prezentarea stiintifica
Proiectul Funtesil a avut ca obiectiv principal exploatarea proprietatilor argintului pentru realizarea de materiale textile cu activitate antimicrobiana, antistatica si termoreglatoare. Realizarea materialelor textile antibacteriene este determinata de necesitatea controlului raspandirii agentilor patogeni care induc diverse boli, al mirosurilor induse de transpiratie, al patarii si al degradarii materialelor, cauzate de bacterii si fungi.
Selectarea argintului s-a bazat pe faptul ca argintul, in toate starile sale de oxidare (Ag^0, Ag^+, Ag^{2+}si Ag^{3+}), in special nanoargintul este foarte reactiv fata de proteine, fiind eficient contra a numeroase forme de microorganisme, fara a afecta flora specifica pielii umane.

Rezultate obtinute
Rezultatele obtinute s-au concretizat in:
- *Tehnologii:*
  - *Tehnologie de realizare a tricoturilor bioactive* - tricoturile au fost realizate pe masina de tricotat Santoni SM8-Top, cu o finete de 24 GG si diametrul de 15". Pentru a pune in valoare firele cu particule de argint utilizate si in scopul controlului procentual al prezentei acestor fire speciale pe fata sau pe spatele tricotului, s-a optat pentru structuri de tricot cu desene combinate in care cele 2 tipuri principale de fire evolueaza alternativ pe cele doua fete ale tricotului, in functie de varianta dorita. O alta modalitate de concepere a variantelor de structuri tricotate a fost reprezentata de alimentarea diferentiata a celor 8 sisteme ale masinii a firelor de bambus cu culori diferite, astfel incat sa se obtina produse finale cu aspect adecvat destinatiei finale.

- Produse:

- *materiale textile din fire* Smartcel Bioactive, bambus, bambus si elastan continand 400 ppm ioni de argint activi (fire lyocell SmartcelTM bioactive, Smartfiber AG - Germania), respectiv: 3 variante tricoturi din fire SmartcelTM bioactive (98% bumbac + 2% SmartcelTM bioactive si 98% poliester + fire de bambus si elastan: 1B, 2B, 3B si 3 variante de tricoturi din fire 98% poliester + 2% SmartcelTM bioactive+ cu fire de bambus si elastan: 1A, 2A, 3A.

- Elemente de originalitate:

- Compozitia fibroasa include fibre cu un accentuat caracter antimicrobian:
  - bambus cu caracteristici antibacteriene intrinsece si care nu numai ca nu afecteaza, ci promoveaza sanatatea umana;
  - fire Smartcel^{TM} bioactive, precum si produse chimice active, incorporate in materialele textile antibacteriene, controlate de laboratoare toxicologe independente, institute de toxicologie si dermatologie, acreditate si evaluate ca fiind inofensive pentru sanatatea umana;
- Procesul tehnologic de tricotare asigura prezenta firelor continand ioni de argint in intreaga masa a materialului;
- Caracteristicile microbiologice si fizico-mecanice confera un confort ridicat;

Articolele de imbracaminte realizate din tricoturi multifunctionale sunt prezentate in figura 41.

Fig. 41. Articole de imbracaminte din tricoturi multifunctionale

Evaluarea efectelor citotoxice s-a efectuat pentru doua tricoturi reprezentative:

- tricot realizat din fire 98% bumbac + 2% fire Smartcel;
- tricot realizat din 98% fire poliester si 2% fire Smartcel.

Testele efectuate conform standardului SR EN ISO 10993-5 (2009) au indicat lipsa efectelor citotoxice.

Materialele textile antibacteriene au fost prezentate in cadrul Salonului Cercetarii, Bucuresti, 5 – 7 octombrie, 2011.

PROIECTUL: Virtual collaborative design environment/ Envirotex design

Program: **FP 7**

Program FP VII, Call FP-NMP-2007-SMALL-1

Nr. contract: 213903/1.09.2008

Coordonator: Institut Français Textile Habillement - Franta

Parteneri: Athens Technology Center - Grecia, I.N.C.D.T.P. - Romania, Tecnotessile - Italia, Fraunhofer IGD - Germania, Modern Testing Services - Germania, Inotex - Rep. Ceha, Elkede-Grecia, APM - Romania, Flory - Franta, Pecci - Italia, Color-Textil - Germania, Vasiliadis - Grecia, Union des Industries Textiles - Franta, MARI - Grecia.

Perioada de derulare: 2008 - 2011
Obiectivele proiectului:
Obiectivul principal al proiectului a constat in crearea unei platforme colaborative intre clienti si producatori. Platforma web asigura indrumarea clientilor pentru proiectarea intregului proces de la faza initiala de design pana la dezvoltarea produsului final, in vederea realizarii caracteristicilor performantei dorite, a produselor cu cel mai eficient cost si cel mai scazut impact asupra sanatatii umane si a mediului. Mai mult, se are in vedere economisirea timpului necesar dezvoltarii produsului final, reducerea timpului de marketing si de acceptare pe piata curenta a unui nou produs.
In vederea atingerii obiectivelor mai sus mentionate, platforma "colaborativa de design virtual 3D" include realizarea a 3 functionalitati principale (fig. 42):

- *o interfata intuitiva 3D* pentru mediul de lucru colaborativ 3D, permitand interactiunea in timp real dintre clienti si producatori;
- *simularea dinamica* in timp real si vizualizarea produsului prin dezvoltarea unor prototipuri virtuale;
- *un serviciu web* cu acces nelimitat.

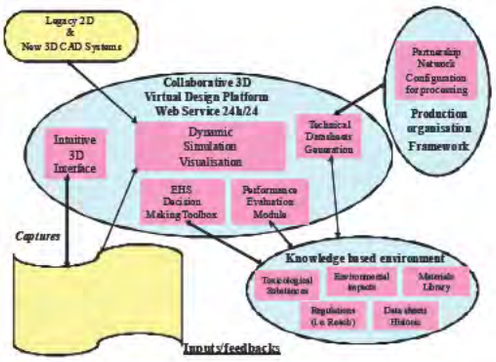


Fig. 42. Platforma "colaborativa de design virtual 3D"

Platforma contine instrumente informatice, care permit:

- ✓ ghidarea producatorilor, in fiecare etapa a procesului de design, in selectarea si realizarea celor mai perfomante proprietati ale produselor;
- ✓ simularea si vizualizarea prototipurilor create;
- ✓ integrarea tuturor aspectelor ciclului de viata a produselor;
- ✓ evaluarea compusilor chimici interzisi de legislatia internationala, de directivele europene, de eco-etichete;
- ✓ vizualizarea distributiei substantelor chimice pe produsele simulate virtual;
- ✓ schimbul de date intre parteneri in timp real;
- ✓ identificarea celui mai adecvat parteneriat, pentru a se asigura capacitatea de a reactiona rapid la noile tendinte luand in considerare profilul si comportarea pietei.

PROIECT nr. 7-036/15.04.2011
Titlul proiectului: **Integrarea electronicelor in textilele functionale inteligente**
Programul: Parteneriate - ERA-NET/ CROSSTEXNET
Parteneri: Peraria S.r.l. - Italia; SC Microelectronica SA - Romania;
Obiectivele proiectului:
Obiectivul principal al proiectului l-a constituit cercetarea si dezvoltarea de materiale textile inteligente, care integreaza componente electronice flexibile, elastice precum: celule fotovoltaice, cipuri pe baza de siliciu, baterii subtiri si module de iluminare.

Obiectivele etapei I - Definitii si specificatii, derulate in anul 2011, au constat in definirea principalelor specificatii ale demonstratorilor finali, respectiv ale articolelor inteligente de reclama si ale dispozitivelor electronice atasate acestora, precum si selectarea componentelor optoelectronice si a proceselor/echipamentelor pentru dezvoltarea structurilor gonflabile a articolelor de reclama.

Rezultate obtinute

Rezultatele obtinute in anul 2011 s-au concretizat in:

- studiu privind tipurile si caracteristicile materialelor utilizate ca suport pentru articole de reclama. Pentru integrarea circuitelor electrice flexibile si a componentelor electronice sunt utilizate materiale neconductive (tesaturi din poliester acoperite cu poliuretani/PVC, tip Mylar™, poliimide tip Kapton™) si conductive. Principalele caracteristici urmarite la selectarea materialelor de reclama sau fost: flexibilitatea ridicata, suprafata neteda, opacitatea, stabilitatea mecanica, rezistenta la zgariere si intepare, durabilitatea in conditii de exterior, in special la radiatii solare si umiditate;
- analize fizico-mecanice ale materialelor de reclama existente pe piata si utilizate de partenerul italian. Materialele de reclama testate in cadrul laboratorului au fost realizate din poliester si acoperite cu poliuretan si PVC, cu masa de 150- 250 g/m^2, cu rezistanta ridicata la sfasiere si rupere, stabilitate la lumina si imbatranire, rezistenta optima la spalari casnice si industriale, impermeabilitate;
- studiu privind tehnologiile de imprimare a circuitelor electrice pe materiale textile cu cerneluri conductive - imprimare cu sabloane, inkjet, serigrafie;
- studiu privind tipurile de cerneluri conductive utilizate pentru fabricarea interconexiunilor conductive intre componentele electronice ale circuitelor, compatibile cu materialele cu viscozitate ridicata, incluzand cerneluri conductive, paste dielectrice, materiale fixabile cu ajutorul radiatiilor UV si diversi adezivi;
- experimente preliminare de laborator de imprimare a retelei conductive electrice pentru integrarea componentelor electronice (led-uri, senzori de lumina etc.) pe materiale textile. Pentru imprimarea cu sabloane a circuitelor s-au utilizat doua cerneluri conductive (fig. 43) pe baza de carbon (I.N.C.D.T.P.) si doua cerneluri pe baza de argint (Microelectronica).

Fig. 43. Circuite electrice realizate pe materiale textile, cu cerneluri conductive

Ca suport, s-au utilizat materiale textile cu PVC si un material textil de tip poliester/poliuretan, furnizat de partenerul italian. Rezistentele obtinute au fost de 0,134 - 0,090 ohm/cm^2.

6.4. BIOMATERIALE SI DISPOZITIVE MEDICALE PENTRU IMBUNATATIREA SANATATII SI CALITATII VIETII

Directii/domenii de cercetare

Biomaterialele si dispozitivele medicale imbunatatesc sanatatea si calitatea vietii pentru milioane de oameni din toata lumea. Cercetarile noastre interdisciplinare implica domeniile stiintei, tehnologiei, ingineriei si medicinii si au ca scop principal imbunatatirea sanatatii pacientilor (din sistemul medical) prin cercetarea si dezvoltarea biomaterialelor si dispozitivelor medicale inovative, competitive, reglementare si etice.

Principalele directii de cercetare ale echipei, in anul 2011, au fost urmatoarele:

- Biomateriale avansate pe baza de colagen, polimeri, ceramica, cu aplicatii in stomatologie si ortopedie;
- Sisteme de eliberare controlata a medicamentelor, pe baza de colagen, cu aplicatii in medicina, farmacie si cosmetica;
- Biomateriale pe baza de suporturi de colagen pentru inginerie tisulara;
- Incaltaminte medicala utilizata in tratamentul conservator al patologiilor de natura mecanica ale piciorului.

Intrucat domeniul cercetarilor noastre este in continua dezvoltare, echipa trebuie sa fie flexibila, prin urmare, strategia de viitor este aceea de a cauta si valorifica noi directii de cercetare, precum: dezvoltarea unor compusi activi pe baza de colagen pentru industria farmaceutica, sisteme topice si transdermice pentru cosmetice si medicina, implanturi pentru stomatologie si chirurgie plastica, precum si incaltaminte terapeutica si ortopedica utilizata ca terapie non-farmacologica pentru tratamentul gleznei si piciorului.

Descrierea echipei

Pentru a indeplini obiectivele stabilite de directiile de cercetare, echipa noastra a selectat specialisti din domenii multidisciplinare. Din cele 16 persoane cu experienta, 12 sunt cercetatori atestati (75%) (2 CSI, 1 CSII, 7 CS III si 2 CS). Dintre acestia, 3 sunt responsabili de activitati de management, in calitate de Sef al Departamentului de Cercetare Colagen si Secretar al Comitetului Stiintific al I.N.C.D.T.P., Sef al Departamentului de Cercetare Incaltaminte si Design, Manager Calitate. De asemenea, in cadrul personalului implicat in aceasta echipa multidisciplinara exista 3 doctori (in chimie, fizica si biologie moleculara), o persoana cu studii postdoctorale in biotehnologie si 5 doctoranzi (in inginerie chimica, inginerie mecanica, medicina si calitatea vietii). Unul din membrii echipei noastre se va inscrie anul viitor la examenul de admitere la doctorat in domeniul ingineriei chimice. Cele 4 persoane neatestate care lucreaza in cercetare (25%) au o experienta vasta in domeniul in care activeaza de peste 11 ani. Varsta medie a echipei este de 45 ani, iar managementul isi propune sa reduca aceasta varsta in urmatorii ani, prin angajarea a 3 tineri cu titlul de doctor cu aptitudini in inginerie chimica, biochimie si biotehnologie, in legatura stransa cu aparitia si abordarea unor noi directii de CDI.

Infrastructura

Pentru a proiecta, fabrica si testa atat biomaterialele, cat si dispozitivele medicale, echipa noastra utilizeaza echipamente performante. Datorita complexitatii acestora, personalul echipei a participat la sesiuni speciale de formare pentru utilizarea echipamentelor, iar utilizarea programelor (soft) specializate necesita continuarea pregatirii datorita nevoii de actualizare a acestora. Programe precum Delcam OrthoModel, Orthopaedic LastMaker, Orthopaedic ShoeDesign, Orthopedic Engineer, Forma 3D, Ditacor, Sipeco, AMTI's NetForce, BioAnalysis, scanner 3D INFOOT, Platforma de forta "AccuGait" si Walkway, sisteme CAD-CAM NL·MOD2RF sunt utilizate pentru a proiecta/ realiza incaltamintea medicala.

Biomaterialele sunt studiate si prelucrate utilizand liofilizatorul Martin Christ Delta 2-LSC, care permite un control performant al parametrilor. Biomaterialele si dispozitivele medicale obtinute sunt testate utilizand echipamente din laboratorul chimic si fizico-mecanic: HPLC, spectrofotometru UV-VIS si FT-IR, GS-MS etc. Mai mult, toti specialistii utilizeaza reteaua de calculatoare, internetul si bazele de date internationale. In afara de echipamentele existente, in scopul de a pune in practica noile directii de cercetare, echipa intentioneaza sa achizitioneze un liofilizator cu capacitate de 120 L, o autoclava pentru produse farmaceutice, o balanta pentru analiza umiditatii si un instrument pentru masurarea presiunii la interfata dintre picior si suprafata de sprijin, sisteme de analiza a miscarii, masina de frezat automata pentru componente/dispozitive destinate incaltamintei medicale.

Performante stiintifice

In 2011 echipa a desfasurat 9 proiecte: 7 in calitate de coordonator si 2 ca partener. Alocarea proiectelor a fost urmatoarea: PNCDI II - Parteneriate (2), cooperari bilaterale (3), din care 2 cu Turcia si 1 cu China si Programul Nucleu "CERTEXPEL" (4). Trendul participarii in proiecte de colaborare este pozitiv, tinerii echipei au solicitat mai ales fonduri europene sau internationale. In cadrul acestor proiecte au fost implicati parteneri din universitati, institute de C-D si spitale sau companii private.

Colaboratori – institutii/companii romanesti

Universitatea din Bucuresti, Universitatea „Politehnica" din Bucuresti, Universitatea de Medicina si Farmacie „Carol Davila"- Bucuresti, Universitatea de Medicina si Farmacie "Victor Babes"- Timisoara, Universitatea Tehnica "Gh Asachi" - Iasi, Institutul National de Inventica - Iasi, Institutul de Chimie Macromoleculara „Petru Poni" Iasi, Institutul National de Diabet, Nutritie si Boli Metabolice „N. Paulescu", Institutul National de Recuperare, Medicina Fizica si Balneoclimatologie, Institutul National de Cercetare pentru Sport, Institutul National de Cercetare si Dezvoltare Chimico-Farmaceutica - Bucuresti, Institutul de Biologie si Patologie Celulara „Nicolae Simionescu" - Bucuresti, ICPE CA SA, ICECHIM, Spitalul Clinic de Urgenta din Bucuresti, Spitalul Clinic pentru Copii „Grigore Alexandrescu" - Bucuresti, Spitalul Clinic de Urgenta - Constanta, Spitalul Sf. Pantelimon - Bucuresti, DELCAM - Romania, SC VAMOS SRL, SC. „Ecoproiect" SRL, S.C. Alba Mare SRL, S.C Rialto Prod SRL, Sarantis, S.C. Magnum SA, S.C. Isel SRL, Caloris Group SA.

Colaboratori - institutii internationale

Universitatea EGE - Izmir, Turcia, Universitatea Mustafa - Kemal - Turcia, INESCOP - Spania, Universitatea de Tehnologie Chimica si Metalurgie - Sofia, Bulgaria, Universitatea din Zhengzhou - China.

Aceste colaborari fructuoase au condus la rezultate relevante precum produse, tehnologii, brevete, articole, carti, capitole de carti si participari la conferinte/simpozioane/congrese/ workshop-uri nationale si internationale.

Principalele rezultate ale activitatii de cercetare a echipei au fost transpuse in urmatorii indicatori (fig. 44): 6 articole ISI, cu factor de influenta 2,74, in reviste cu impact pentru domeniul de cercetare abordat, 10 articole fara factor de influenta (7 ISI, 2 BDI si unul in volum de lucrari prezentate la conferinte), 29 de participari la conferinte/congrese/simpozioane (7 nationale si 22 internationale).

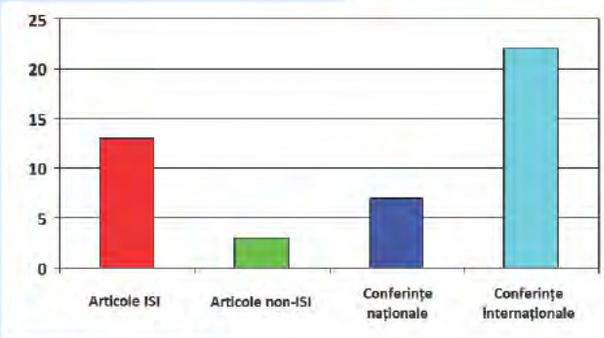


Fig. 44. Indicatorii rezultatelor stiintifice

De asemenea, in anul 2011, s-au publicat 3 carti (o carte si 2 capitole de carte) la edituri internationale:

- M. G. Albu. *Collagen gels and matrices for biomedical applications*, Lambert Academic Publishing, Saarbrücken, 2011, ISBN 978-3-8443-3057-1;
- M. G. Albu, I. Titorencu, M. V. Ghica. *Collagen-based drug delivery systems for tissue engineering.* In: Biomaterials Applications for Nanomedicine, InTech, 2011, ISBN 978-953-307-661-4;
- I. Titorencu, V. Jinga, M. G. Albu. *The future of cardiovascular medicine: Biomaterials for tissue therapy.* In: „From Vascular Cell Biology to Cardiovascular Medicine", Research Signpost, 2011, ISBN 978-817-895-503-2;

Toate aceste rezultate sunt urmarea colaborarilor importante cu parteneri nationali si internationali. In perioada analizata, tendinta articolelor ISI publicate a fost crescatoare, insa cea a articolelor non-ISI a fost descrescatoare. S-a inregistrat o tendinta constanta a participarilor la conferinte nationale, in timp ce participarile la conferinte internationale au avut o tendinta crescatoare.

Complementar, echipa si-a concentrat activitatea in dezvoltarea produselor, tehnologiilor pe baza brevetelor si in acreditarea produselor la organismul national specializat in domeniul sanatatii (OTDM[1]). In acest sens, se pot raporta urmatoarele rezultate: 7 noi produse si 4 brevete (3 nationale si unul inregistrat in strainatate), in domeniul biomaterialelor pe baza de colagen cu ceramica, polimeri naturali si sintetici, extracte din plante, uleiuri esentiale, zeoliti, forme tubulare cu utilizari in medicina, terapie pentru cancer, chirurgie plastica, ortopedie, stomatologie, precum si multe alte domenii medicale si farmaceutice. Brevetele inregistrate sunt urmatoarele:

- A. Ficai, E. Andronescu, C. D. Ghitulica, D. Ficai, G. Voicu, M. G. Albu. *Process of obtaining some composite materials with potential applications in treatment of bone cancer.* Cerere de brevet national, OSIM nr. A/01171, 2010;
- D. A. Kaya, M. G. Albu, Z. Vuluga, N. Duran, L. Albu, A. Mert. *Collagen biomaterials with zeolite and essential oils for treatment of skin infections and method for their preparation.* Cerere de brevet national, OSIM nr. A 01269/ 29.11.2011;
- D. A. Kaya, M. G. Albu, Z. Vuluga, N. Duran, L. F. Albu, A. Mert.*Cilt enfeksiyonlarının tedavisi için uçucu yağ ve zeolit içeren kollajen biyomalzemeler ve hazırlanma yöntemleri.* Cerere de brevet national, Turkish Patent Office A 01269/2.12.2011;
- M. G. Albu, I. Lascar, D. G. Zamfirescu, M. Simionescu, I. Zegrea. I. D. Titorencu, M. Popescu, G. Bumbeneci. *Collagen nerve conductors and method for their preparation, Cerere de brevet national,* OSIM nr. A/ 01336 din 7.12.2011.

In ceea ce priveste patologiile de natura mecanica ale piciorului, s-au dezvoltat dispozitive medicale si tehnologii de fabricatie a acestora, astfel: 4 produse sanogenetice, 2 tehnologii, un serviciu si mai multe terapii nonfarmacologice pentru bolnavii de diabet. Desi toate rezultatele sunt foarte

1 Oficiul Tehnic pentru Dispozitive Medicale

importante pentru domeniul sanatatii si al calitatii vietii, cele mai valorificate produse aprobate de OTDM au fost PANCOL si GEVICOL®, produse care au fost reacreditate printr-un proiect finantat de Programul Nucleu in 2011. Majoritatea clientilor din anul 2011 au fost spitale si farmacii: (Spitalul de Urgenta Floreasca - Bucuresti; Farmacia Depofarm - Bucuresti; Farmacia Farmila SRL - Bistrita Nasaud; Farmacia Seco – Campia Turzii; Farmacia Salvia – Galati; Farmacia Salix SRL - Bistrita-Nasaud; Farmacia "M" - Bucuresti; Spitalul Judetean Constanta), cabinetele medicale private si multi pacienti individuali.

PROIECT DE COOPERARE BILATERALA ROMANIA - TURCIA
Titlul proiectului: **BIOMATERIALE COLAGENICE CU ZEOLIT SI ULEI ESENTIAL PENTRU TRATAMENTUL INFECTIILOR PIELII**
Acronim: ESSENTIALCOLL
Consortiu:
Partener roman: I.N.C.D.T.P. – Sucursala I.C.P.I. (coordonator) si ICECHIM (partener)
Partener turc: Universitatea Mustafa - Kemal – Antakya, Turcia

Obiectivul principal al acestui proiect a fost dezvoltarea si caracterizarea unor biomateriale naturale pe baza de colagen, zeolit vulcanic si uleiuri esentiale si determinarea activitatii lor antimicrobiene pentru a fi utilizate in tratamentul infectiilor pielii.
Biomaterialele realizate in cadrul proiectului pot rezolva atat problema regenerarii tesuturilor, cat si cea a tratarii infectiei. Mai mult, toate componentele acestor biomateriale sunt naturale.
Colagenul este extras din piele de vitel, prin tehnologii care permit pastrarea structurii triplu helicoidale intacte, lipsa de antigenitate si toxicitate, proprietati care fac sa fie recunoscut ca un constituent al organismului si nu ca unul strain. Uleiurile esentiale au proprietati antimicrobiene si antioxidante. Introducerea zeolitului (mineral netoxic) imbunatateste calitatea biomaterialelor deoarece ajusteaza *p*H-ul sangelui, pentru a-l aduce la valori normale si a mentine uleiul in structura lui, eliberandu-l controlat.
Biomaterialele Essentialcoll au fost realizate prin liofilizarea timp de 48 de ore a unei suspensii pe baza de colagen (1.2 %), zeolit (0-1 %) si diferite concentratii de uleiuri esentiale - de cimbru, lavanda sau oregano (fig. 45), in functie de activitatea antibacteriana asupra P. aeruginosa sau S. aureus.

Fig. 45. Biomaterial Essentialcoll

Biomaterialele obtinute au fost caracterizate prin capacitate de absorbtie a apei, microscopie electronica (SEM), stabilitate termica si degradare enzimatica. Aceste analize au aratat ca biomaterialele au o capacitate mare de absorbtie, prezinta o structura poroasa cu pori interconectati, se degradeaza in timp, iar zeolitul din probe pastreaza uleiul in cavitatile lui si confera o stabilitate mai buna (fig. 46).

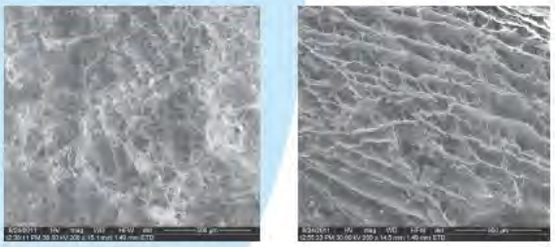


Fig. 46. Imagini SEM ale probelor de colagen, zeolit si:
a - ulei de oregano; ***b*** - ulei de cimbru

Analizele microbiologice au aratat ca nici colagenul si nici colagenul cu zeolit nu prezinta activitate antimicrobiana asupra P. aeruginosa si S. aureus. Activitatea antimicrobiana a biomaterialelor Essentialcoll este mai pronuntata pentru S. aureus decat P. aeruginosa, iar dintre probele cu ulei esential cea mai mica activitate antimicrobiana o au probele cu ulei de lavanda (fig. 47).

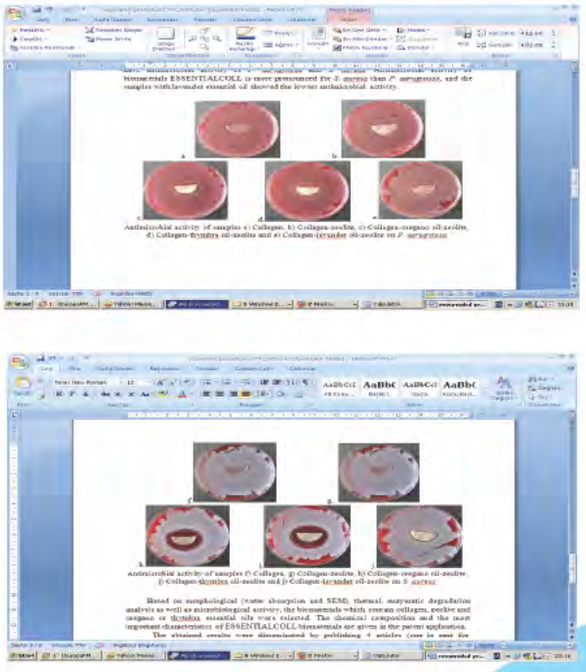


Fig. 47. Activitatea antimicrobiana a probei:
a - colagen; ***b*** - colagen - zeolit; ***c*** - colagen - ulei de oregano - zeolit;
d - colagen - ulei de cimbru - zeolit; ***e*** - colagen - ulei de lavanda - zeolit asupra P. aeruginosa;
f - colagen; ***g*** - colagen - zeolit; ***h*** - colagen - ulei de oregano - zeolit;
i - colagen - ulei de cimbru - zeolit; ***j*** - colagen - ulei de lavanda - zeolit asupra S. aureus

In urma analizelor morfologice (absorbtie de apa si SEM), termice, degradarii enzimatice si activitatii microbiologice, s-au selectat ca fiind corespunzatoare biomaterialele cu colagen, zeolit si ulei esential de oregano sau ulei essential de cimbru. Compozitia chimica si caracteristicile importante ale probelor Essentialcoll sunt prezentate in cererea de brevet.
Rezultatele obtinute au fost diseminate prin publicarea a 4 articole (unul in curs de publicare), prezentarea a 4 postere/comunicari orale la simpozion/conferinta/congres si workshop si depunerea unei cereri de brevet in Romania si in Turcia. De asemenea, rezultatele au fost mediatizate de mai multe ziare locale din Antakya si pe pagina web a Universitatii Mustafa - Kemal.
Pentru continuarea bunei colaborari dintre echipa romana si cea turca, s-a aplicat pentru un nou

proiect bilateral, RO-TR: *Noi biomateriale pentru acoperiri cu proprietati antimicrobiene, pentru imbunatatirea performantelor implanturilor medicale.*

6. Recunoasterea nationala/internationala

Atat cercetatorii tineri, cat si cei cu experienta din echipa noastra au participat la peste 29 de reuniuni stiintifice nationale si internationale. De asemenea, echipa noastra a oferit recenzori pentru reviste internationale cu factor de impact mare (Acta Biomaterialia, Biomedical materials, Materials Science and Engineering, Polymer Bulletin), iar leaderul de echipa a obtinut o bursa si a urmat un stagiu postdoctoral de o luna (noiembrie 2011) la Universitatea de Tehnologie Chimica si Metalurgie, Grupul de Cercetare Avansata pentru Biomateriale – Sofia, Bulgaria.

7. Cadrul relational la nivel national si international

Echipa noastra a dezvoltat peste 30 de colaborari multidisciplinare cu institutii nationale si internationale, precum universitati, institute de cercetare, companii private, in cadrul proiectelor nationale si internationale, pentru diverse sectoare - biomateriale, inginerie, farmacie, stomatologie, medicina, ortopedie, chirurgie plastica, sport.

In anul 2011, 16 studenti, 3 studenti la doctorat si 2 studenti postdoctorali si-au efectuat stagiile in cadrul Departamentului de Colagen, sub coordonarea sefului de echipa. Astfel, 3 teze de doctorat (1 finalizata) - de la Universitatea din Bucuresti/ Facultatea de Chimie, 3 lucrari de licenta - de la Universitatea de Medicina si Farmacie „Carol Davila"/ Facultatea de Farmacie au fost realizate, studentii castigand premii pentru participarea la reuniuni stiintifice studentesti. Un stagiu postdoctoral de la Facultatea de Farmacie si unul de la Institutul de Biologie si Patologie Celulara „Nicolae Simionescu" sunt in curs de pregatire in domeniul biomaterialelor. Alte serii de studenti de la Universitatea „Politehnica" Bucuresti - Facultatea de Chimie Aplicata si Stiinta Materialelor si de la Academia de Studii Economice din Bucuresti si-au efectuat practica de vara sub coordonarea sefului de echipa.

6.5. TEHNOLOGII CURATE PENTRU DOMENIUL TEXTIL

Domeniul principal de cercetare-dezvoltare

Proiectele derulate in cadrul echipei de cercetare au avut ca domeniu principal de cercetare problematica protectiei mediului, respectiv reducerea impactului negativ al industriei de textile, in ansamblu, asupra mediului inconjurator si a sanatatii umane. S-a pus accent pe dezvoltarea si aplicarea proceselor ecologice de finisare textila, pe imbunatatirea cunostintelor si intensificarea utilizarii metodelor si instrumentelor eco-sustenabile de mediu, de catre IMM-urile din sectorul textil aflate in aria Sud-Est Europeana, pe dezvoltarea sistemelor comune de management pentru protectia mediului, pe cresterea cooperarii in eco-business si identificarea punctelor comune de schimburi economice in regiunea transfrontaliera Giurgiu - Ruse.

Obiectivele proiectelor de cercetare-dezvoltare derulate in 2011

- Elaborarea de tehnologii curate de finisare a materialelor textile cu schimbare de faza, cu proprietati de reglare a temperaturii corpului, pentru managementul termic al articolelor de imbracaminte - *Program Cadru VII, contract nr. NMP2-SE-203831, acronim NoTeReFiGa*;
- Utilizarea metodelor si instrumentelor eco-sustenabile de mediu de catre IMM-urile din sectorul textil, difuzarea procedurilor de *„Achizitii Publice Ecologice"* in sectorul public din zona Sud-Est Europeana, crearea unei *"Comunitati de excelenta"* formata din centre de cercetare si inovare, institute tehnologice, IMM-uri, administratii publice, universitati, camere de comert, agentii pentru dezvoltare, pe tema promovarii si consolidarii schimbului de cunostinte si a dezvoltarii cooperarii durabile, cu ajutorul unor metodologii si instrumente comune - *Program Cooperare Transnationala Sud Estul Europei, contract nr. SEE/A/069/1.1/X/SEE06, acronim Tex-EASTile;*
- Stabilirea unei strategii comune pe termen scurt, mediu si lung, specifice zonei transfrontaliere Romania - Bulgaria in domeniul protectiei mediului, dezvoltarea de sisteme comune de monitorizare si control, elaborarea de materiale informationale si promotionale comune, privind protectia mediului - *Program de Cooperarare trans-frontaliera Romania-Bulgaria 2007-2013, contract nr. 2(3i)- 2.1-6; MIS ETC cod 129, acronim Enviconteh*;in:
- Asigurarea sprijinului pentru cooperarea transfrontaliera, promovarea produselor locale si cresterea potentialului investitional al regiunii Giurgiu - Ruse, in vederea crearii unei imagini pozitive a regiunii si reducerii dezavantajelor - *Program de Cooperarare transfrontaliera Romania - Bulgaria 2007-2013, contract nr. 2(3i)-3.1-16; MIS-ETC cod 216, acronim ECO-BIZ).*

Prezentarea echipei

Specialistii echipei, selectati dupa competentele si expertiza dobandita, in stransa legatura cu cerintele si obiectivele specifice ale proiectelor CD derulate, fac parte din 4 departamente de cercetare: Departamentul Cercetare Chimie Textila & Protectia Mediului, Departamentul Cercetare Ingineria Materialelor si Proceselor Textile, Departamentul Cercetare Proiectare Echipamente si Aparatura, Departamentul Cercetare Investigare Materiale, precum si din cadrul Compartimentului marketing - productie servicii.

Din punct de vedere cantitativ, echipa de cercetare este formata din 18 persoane, 10 persoane fiind atestate in cercetare (echivalent norma intreaga 5,7), din care: 2 doctori ingineri in inginerie chimica si inginerie industriala, 3 doctoranzi si 8 persoane neatestate - ingineri, subingineri, tehnicieni si muncitori, respectiv 55,56% - cercetatori si ingineri de dezvoltare tehnologica si 44,44% - noncercetatori.

Din punct de vedere calitativ, echipa de cercetare 5 este formata dintr-o persoana atestata CS I, 6 persoane atestate CS III, 2 persoane atestate IDT II si o persoana atestata CS.
Infrastructura de care dispune echipa si care a facut posibila abordarea proiectelor de cercetare in domeniul protectiei mediului este formata din echipamente specifice de finisare textila de ultima generatie: jigher, fulard, aparat de uscare/condensare/termofixare/vaporizare - de la firma Roaches, din Anglia; echipament de laborator pentru imprimare textila digitala - de la firma DGS, din Italia; aparat de vopsire la T.I. tip jet - de la firma Scholl-Then, din Germania; aparate multifunctionale de vopsire la TI a materialelor textile sub forma de tesaturi, bobine si benzi - de la firma Ugolini, din Italia; spectrofotometru dual reflectanta/transmitanta - de la firma DataColor, din Elvetia; fotometru pentru analizarea indicatorilor apelor uzate - de la firma WTW, din Germania. De asemenea, pentru obtinerea articolelor filtrante performante s-a achizitionat masina de tesut neconventionala de generatie noua, Picanol - de la firma Optimax, din Belgia, prevazuta cu dispozitiv electronic de conducere a procesului. Aparatele de laborator pentru vopsire si finisare au fost utilizate pentru transpunerea retetelor optimizate din laborator in productie, in vederea realizarii de servicii de vopsire si finisare pentru firme private, de ex.: Mino SRL, Romaservcom SRL, Tesatoria Eurotehnica - Bucuresti, SC Chen & SHI Star 1 - China, incasarile in 2011 fiind de 45 948 lei (10 686 euro). De asemenea, s-au livrat articole filtrante firmelor private SC CNU SA - Brasov, Keramica SRL - Miercurea Ciuc, SC EL-CO SA - Covasna, SC Koyo Romania SA - Alexandria, SC Feral SA - Tulcea, SC Timken Romania - Ploiesti, SC Axm Prod 93 SRL - Bucuresti, SC Oil Terminal - Constanta, SC Euro Mga Product SRL - Bucuresti, SC Imsat - Bucuresti, SC Exploatarea Miniera - Ramnicu Valcea, SC Stera Chemicals - Bucuresti, SC Strauss Romania SRL - Bucuresti, SC Boards - Bucuresti, suma incasarilor din servicii la nivelul anului 2011 fiind de 370 849,056 lei (86 243,96 euro).

Performante stiintifice

In anul 2011, echipa a derulat 6 proiecte CDI, din care 2 proiecte in programul national PNCDI II (Capacitati Modulul III - FP VII si Inovare - Modulul V EUREKA) si 4 proiecte in programele europene FP VII - 1 proiect si Structurale (Programul de Cooperare Transfrontaliera Romania Bulgaria - 2 proiecte si Programul de Cooperare Transnationala Sud Estul Europei - 1 proiect).
De asemenea, s-au exploatat noi oportunitati de finantare, prin accesarea fondurilor CD nationale si internationale. S-au depus 4 propuneri noi de proiecte, din care 2 proiecte in programul PNCDI II - Parteneriate, 1 proiect in programul Crosstexnet si 1 proiect in programul FP VII. S-a castigat un proiect in programul Crosstexnet (acronim NatEnz). Proiectele PNCDI II - Parteneriate sunt in procesul de evaluare, iar proiectul FP VII a fost evaluat negativ.
Proiectele CDI derulate in anul 2011 sunt prezentate in continuare in tabelul 10.

Tabelul 10

Programe nationale			
Nr. crt.	**Programul**	**Proiectul**	**Parteneri**
1	PNCDI II Inovare-Modulul V EUREKA	Contract nr: 171E/12.09.2008	SC Stofe -Buhusi - coordonator, **I.N.C.D.T.P.** - Bucuresti, Universitatea A. Vlaicu - Arad, SC FI-RI Vigonia SA - Timisoara

2	PNCDI II Capacitati Modulul III, PC 7	Contract nr: 57 EU/20.10.2009 *Fibre si confectii noi cu proprietati de reglare a temperaturii,* acronim NoTeReFiGa	**I.N.C.D.T.P.** – coordonator
Programe internationale:			
1	Program FP VII	Call FP-NMP-2007-SMALL-1, Grant agreement no.: 203831-2/ NoTeReFiGa Novel temperature regulating fibers and garments, acronim NOTEREFIGA	Swerea IVF AB, Suedia - coordonator, **I.N.C.D.T.P.** - Romania, Sintef - Norvegia, Centexbel - Belgia, TITP - Germania, TUT/SWL - Finlanda, Luxilon - Belgia, Polisilk - Spania, Ullfrotte - Suedia, Devold - Norvegia, Smartfiber - Germania, Addcomp - Olanda, FOV Fabrics - Suedia, Litija - Slovenia
2	Programul de cooperare transfrontaliera Romania - Bulgaria Axa prioritara 2 – Environment Domeniul major de interventie 2.1	MIS-ETC CODE: 129, Contract nr. 49430/23.08.2011 *Integrated system of monitoring and controlling wastewater, the quality and security of textile products commercialized in Romania and Bulgaria,* acronim ENVICONTEH	**I.N.C.D.T.P.** - Romania, coordonator ASE - Centrul de Cercetari, Analize si Politici Regionale - Romania, Centru de Sprijin in Afaceri pentru IMM Ruse - Bulgaria, Camera de Comert si Industrie Ruse - Bulgaria
3	Programul de cooperare transfrontaliera Romania - Bulgaria, Axa prioritara 3- Economic and Social Development, Domeniul major de interventie 3.1	MIS-ETC CODE: 216, Contract nr. 54123/15.07.2011 *Ecologic cross-border operations for a business integrated zone*, acronim *ECO- BIZ*	Consiliul Judetean Giurgiu, Romania – coordonator, Centrul de Sprijin in Afaceri pentru IMM Ruse - Bulgaria, Universitatea "Anghel Kancev" Ruse-Bulgaria, **I.N.C.D.T.P.** - Romania, INCD Agricola Fundulea - Romania

Principalele rezultatele obtinute in proiectele de cercetare in 2011, in calitate de coordonator sau partener, s-au concretizat in obtinerea urmatorilor indicatori de rezultat: 2 articole stiintifice publicate in reviste de specialitate cotate ISI (factor de impact 0,853 si 1,120), 5 articole publicate in volume de proceedings, 1 carte publicata la editura AGIR recunoscuta CNCSIS, 8 comunicari stiintifice prezentate la conferinte internationale si 4 la conferinte nationale.

Activitatea de CDI in domeniul protectiei mediului s-a concretizat in obtinerea unui numar de 4 tehnologii, 3 studii tehnologice si 5 studii prospective, respectiv:

- *Tehnologii* (4)
  - Finisarea materialelor textile din fibre celulozice cu continut de PCM in amestec cu fibre de bumbac;
  - Finisarea materialelor textile din fibre celulozice cu continut de PCM in amestec cu fibre din poliester;
  - Finisarea materialelor textile din fire filamentare bicomponente cu manta din PES si continut de PCM in miez;

- Finisarea materialelor textile din fire filamentare bicomponente cu manta din PA6 si continut de PCM in miez.

- *Studii tehnologice* (3)
  - Studiu tehnologic „Studiu procedurilor de finisare a materialelor textile cu continut de PCM, in functie de polimerul de baza";
  - Adaptarea si optimizarea proceselor de vopsire si finisare a firelor, tesaturilor si tricoturilor cu continut de PCM;
  - Identificarea surselor de poluare a apelor reziduale din societatile comerciale textile din cadrul parcului tehnologic industrial Giurgiu Nord.
- *Studii prospective* (5)
  - Studiu asupra aspectelor de sanatate si siguranta privind substantele periculoase din PCM, evaporarea si formarea de substante chimice in timpul preparatiei, extruderii si filarii, migrarea PCM-urilor din fire si flamabilitatea;
  - Studiu privind situatia actuala din punct de vedere a impactului asupra mediului si actiuni propuse pentru ecologizarea lantului de productie a SC Transilana SA, in vederea participarii la Achizitii Publice Ecologice;
  - Studiu privind situatia actuala din punct de vedere a impactului asupra mediului si actiuni propuse pentru ecologizarea lantului de productie a SC Stofe Buhusi SA, in vederea participarii la Achizitii Publice Ecologice;
  - Studiu privind situatia actuala din punct de vedere a impactului asupra mediului si actiuni propuse pentru ecologizarea lantului de productie a SC Tesatoriile Reunite SA, in vederea participarii la Achizitii Publice Ecologice;
  - Studiu prospectiv privind sursele de poluare a apelor uzate din statia de preepurare - Parc Tehnologic Industrial Giurgiu Nord.

Recunoastere nationala/internationala

Ca o recunoastere a activitatii desfasurate de personalul din cadrul echipa 5, se mentioneaza ***Diploma si medalia de aur*** *la 39-eme Salon International des Inventions des Techniques et de Produit Nouveaux – Geneva,* Elvetia, pentru inventia: *Apparatus meant for establishing the flat textile material resistance to water penetration*, autori: Bucur D., Visileanu E., Jipa C., Dobre N., 6-10.04.2011.

Cadrul relational pe plan national si international

In perioada de referinta s-au dezvoltat parteneriate ***la nivel national*** cu institutii C-D, universitare, publice si societati comerciale - Universitatea "Aurel Vlaicu" - Arad, Academia de Studii Economice - Bucuresti, Institutul national de C-D pentru Agricultura Fundulea - Calarasi, SC Stofe Buhusi SA - Buhusi, SC FI-RI Vigonia SA - Timisoara, Consiliul Judetean Giurgiu, Camera de Comert Bucuresti.

La nivel international s-au creeat consortii in proiecte internationale FP VII, CROSSTEXNET, Cooperare Transfrontaliera Romania-Bulgaria, Programul de Cooperare Transnationala Sud Estul Europei cu institutii CD, universitare si IMM-uri prestigioase, de ex.: Swerea IVF AB - Suedia; Stiftelsen Sintef - Norvegia; Centexbel - Belgia; Thuringian Institute of Textile and Plastics Research (TITP) - Germania; Tampereen Teknillinen Yliopisto (TUT) - Finlanda; Luxilon Industries NV - Belgia, IMM; Polisilk S.A. - Spania, IMM; Ullfrotte AB - Suedia, IMM; Devold of Noway AS - Norvegia, IMM; Smartfiber AG - Germania, IMM; Addcomp Holland BV - Olanda, IMM; FOV Fabrics - Suedia, SC; Predilnica Litija Ltd -Slovenia, SC; University of Russe "Angel Kanchev" - Bulgaria; Bussiness Suport Centre for SME - Ruse, Bulgaria; The Ruse Chamber of Commerce and Industry - Bulgaria; Tintoria di Quaregna S.R.L. Piedmont - Italia; Euroimpresa - Italia; Cotton

Textile and Clothing Centre Centro (Centro COT) - Italia; Center for Technological Development Energy and Lombardy Regions SMEs Competitiveness (CESTEC) - Italia; University of Chemical Technology and Metallurgy Sofia (ATDLTD) - Bulgaria; Bulgarian Chamber of Commerce and Industry (BCCI) - Bulgaria; Clothing textile and fiber technological development (CLOTEFI) - Grecia; Hellenic Fashion Industry Association (SEPEE) - Grecia; Pannon Business Network Association (PBNA) - Ungaria; Pedagogical Service and Research Centre (PSRC) University of West Hungary - Ungaria; Sarayevo Economic Regional Development Agency (SERDA) - Saraievo.

PROIECTUL – Noi fibre si imbracaminte cu proprietati de reglare a temperaturii Acronim: NoTeReFiGa

Program Cadru VII
Tema 4: Nanostiinte, Nanotehnologii, Materiale si Noi Tehnologii de Productie - NMP
Data de incepere a proiectului: 01.01.2009
Data de finalizare a proiectului: 31.12.2012
Adresa de web a proiectului: http://extra.ivf.se/noterefiga

Parteneri:

Swerea IVF AB - Suedia - Coordonator
SINTEF - Norvegia
CENTEXBEL - Belgia
TITP - Germania
TUT - Finlanda
LUXILON (IMM) - Belgia
POLISILK (IMM) - Spania
ULLFROTTE (IMM) - Suedia
DEVOLD (IMM) - Norvegia
SMARTFIBER (IMM) - Germania
ADDCOMP (IMM) - Olanda
FOV (IMM) - Suedia
INCDTP - Romania
LITIJA (IMM) - Slovenia

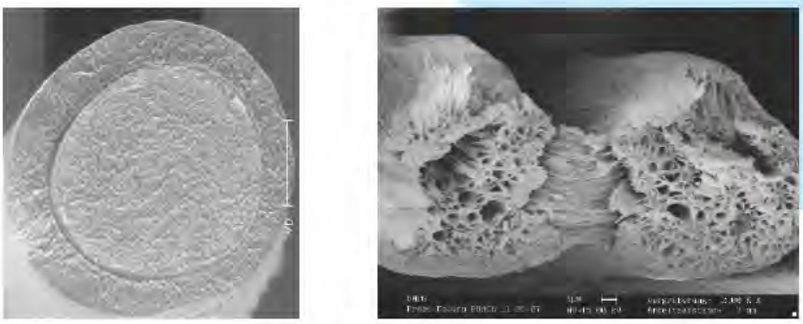
Obiective generale: dezvoltarea de fibre textile noi cu proprietati de reglare a temperaturii si produse textile inovative, pentru managementul termic al articolelor de imbracaminte. Efectul de reglare a temperaturii va fi realizat prin metode noi de incorporare a unor cantitati mari de materiale cu schimbare de faza (PCM) in fibre textile de natura diferita (celuloza regenerata, poliester, poliamida, polipropilena si fibre polilactice).

Descriere:
Conceptul inovativ abordat in proiect se bazeaza pe doua idei, respectiv:
- filarea din topitura a fibrelor bicomponente cu structura miez - manta, delimitand PCM-urile in miez;
- incorporarea directa a PCM-urilor libere in solutia de filare a fibrelor celulozice sintetizate prin

filare umeda.

Cercetarile se concentreaza pe materii prime ecologice.

Continutul de PCM din fibre trebuie sa creasca, astfel incat efectul de termoreglare (racire/incalzire) sa poata fi perceput de corpul uman. Fibrele obtinute trebuie sa aiba capacitatea termica corespunzatoare unei calduri latente de peste 60 J/g si rezistente la tractiune mai mari de 20 cN/Tex. Caracteristicile termofiziologice ale confectiilor (designul confectiilor), problemele de siguranta si sanatate, care pot fi generate de contactul cu corpul uman a fibrelor cu continut de PCM, constituie obiective de cercetare ale proiectului, corelate cu standardizarea si efectul noilor fibre asupra mediului, eliminarea deseurilor si reciclarea (fig. 48).



a b

Fig. 48

a - fibra bicomponenta cu incorporare directa a PCM-ului

b - fibra Lyocell cu incorporare directa a PCM-ului

Elemente de noutate:

- realizarea de fibre textile noi (inclusiv biofibre), cu proprietati de reglare a temperaturii imbunatațite (caldura latenta mai mare de 60 J/g), rezistența la tractiune mai mare de 20 cN/tex si finetea sub 2 dtex;
- dezvoltarea unui proces optimizat de incorporare a fibrelor cu efect de reglare a temperaturii in structuri textile, confecții si aplicații in domenii conexe;
- dezvoltarea de produse textile si confecții noi, cu confort termic imbunatațit, la nivel de prototip.

Rezultate exploatabile preconizate:

- Cunostinte si tehnologii de realizare a PCM-urilor sub forma de noi sisteme PCM/amestecuri de polimeri, prin metode standard de sinteza a polimerilor;
- Tehnologii industriale de productie a fibrelor textile cu continut ridicat de PCM (biofibre si fibre pe baza de produse petroliere) cu capacitate ridicata de reglare a temperaturii;
- Tehnologii optimizate de vopsire si finisare a materialelor textile cu continut de PCM (fire, tesaturi, tricoturi);
- Cunostinte privind utilizarea optima a materialelor textile cu continut de PCM in confectii, din punctul de vedere al avantajelor termofiziologice.

Rezultate obtinute de I.N.C.D.T.P. in anul 2011

Tehnologii (4):

- Finisarea materialelor textile din fibre celulozice cu continut de PCM in amestec cu fibre de bumbac;
- Finisarea materialelor textile din fibre celulozice cu continut de PCM in amestec cu fibre din poliester;
- Finisarea materialelor textile din fire filamentare bicomponente cu manta din PES si continut de PCM in miez;

- Finisarea materialelor textile din fire filamentare bicomponente cu manta din PA6 si continut de PCM in miez;

Lucrari stiintifice/tehnice publicate in reviste de specialitate fara cotatie ISI (1):

- Popescu, A., Mocioiu, A.M., Hulea, C. "Study procedures for finishing textile materials with PCM content". Proceedings of 4th Texteh International Conference, Bucharest, Romania, June 23-24, p. 67-75, 2011, ISSN 2068-9101

Comunicari stiintifice prezentate la conferinte internationale/nationale (2):

- The 4th Texteh International Conference, Bucuresti, Romania, 23-24 iunie 2011 "Study procedures for finishing textile materials with PCM content" - A. Popescu, A. M Mocioiu, C. Hulea;
- Conferinta Nationala TEX-PIEL 60 2011 „Realizari, tendinte si perspective in cercetarea stiintifica din domeniul textile-pielarie", Bucuresti, Romania, 24-25 nov. 2011. „Materiale textile cu continut de PCM – proiect NOTEREFIGA", A. Popescu.

Studii prospective si tehnologice (3):

- Studiu tehnologic „Studiu procedurilor de finisare a materialelor textile cu continut de PCM, in functie de polimerul de baza";
- Studiu tehnologic "Adaptarea si optimizarea proceselor de vopsire si finisare a firelor, tesaturilor si tricoturilor cu continut de PCM";
- Studiu prospectiv "Studiu asupra aspectelor de sanatate si siguranta privind substantele periculoase din PCM, evaporarea si formarea de substante chimice in timpul preparatiei, extruderii si filarii, migrarea PCM-urilor din fire si flamabilitatea".

ROMANIA - BULGARIA CrossBorder Cooperation Programme
Common borders. Common solutions.
EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND

PROIECT: Operatiuni ecologice transfrontaliere pentru o zona integrata de afaceri– ECO BIZ

Proiectul este finantat din Fondul European de Dezvoltare Regionala prin Programul de Cooperare Transfrontaliera Romania - Bulgaria 2007-2013.

Axa prioritara 3: Dezvoltare economica si sociala;

Domeniul major de interventie 3.1 - Sprijin pentru cooperarea de afaceri transfrontaliere si promovarea unei imagini si identitati regionale;

Nr. proiect: 2(3i)-3.1-16; Cod MIS-ETC: 216

Perioada de implementare a proiectului: 28 iulie 2011 – 27 ianuarie 2013

Parteneri:

- Partener Lider – *Consiliul Judetean Giurgiu,* Romania;
- Partener 2 – *Centrul de Sprijin in Afaceri pentru IMM-uri* – Ruse, Bulgaria;
- Partener 3 – *Universitatea "Anghel Kancev"* – Ruse, Bulgaria;
- Partener 4 – *Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Textile si Pielarie* - Bucuresti, Romania;
- Partener 5 – *Institutul National de Cercetare-Dezvoltare Agricola Fundulea,* Romania.

Obiectivele proiectului:

Obiectiv general: Asigurarea sprijinului pentru cooperarea transfrontaliera, promovarea produselor locale si creşterea potentialului investitional al regiunii Giurgiu - Ruse, in vederea crearii unei

imagini pozitive asupra regiunii si a reducerii dezavantajelor.

Obiective specifice:

- Crearea, dezvoltarea si implementarea unor instrumente ce vor fi utilizate in analiza dezvoltarii socio-economice a regiunii transfrontaliere Giurgiu - Ruse si in elaborarea hartilor socio-economice GIS ale regiunii;
- Asigurarea de consultanta specializata pe aspecte-cheie ale eficientei economice si ecologice pentru afacerile existente in regiune, in vederea sprijinirii lor in implementarea unor metode de afaceri sustenabile eficiente si ecologice;
- Introducerea unui arbore inovativ de masuri constand intr-un e-MALL – un lanț de magazine on-line cu produse ecologice, o comunitate virtuala (forum) bazata pe comunicații privind teme de afaceri comune si o platforma e-marketing de cooperare transfrontaliera;
- Cresterea cooperarii in eco-business si identificarea punctelor comune de schimburi economice in regiunea transfrontaliera Giurgiu - Ruse, prin elaborarea unei strategii comune.

Grupuri-tinta:

- Comunitatile de afaceri din regiunea transfrontaliera Giurgiu - Ruse;
- 40 de IMM-uri din judetul Giurgiu si districtul Ruse vor beneficia de consultanta gratuita si vor participa la sesiuni de formare;
- 40 de eco-producatori de produse biologice si furnizori de servicii ecologice participanti la Targul ECO BIZ;
- 10 comunitati dezavantajate participante la seminarul despre potentialul agriculturii ecologice;
- Centrul de Afaceri Transfrontalier „Danubius" si Centrul de Sprijin in Afaceri pentru IMM-uri – Ruse, Bulgaria.

Principalele activitați desfasurate in cadrul proiectului:

Lansarea proiectului, Achiziții publice, Informare si publicitate, Analiza tendintelor ecologice ale mediului de afaceri, Sesiuni de formare si informare, Puncte de informare, Eco BIZ Net (caravana-seminarii in comunitati rurale), Dezvoltarea infrastructurii E-afaceri, Instalare Data Center si achizitionarea echipamentelor de birou, Expozitia ECO – BIZ, Inchiderea proiectului.

Rezultate preconizate:

- Studiu asupra dimensiunilor ecologice ale afacerilor din regiune;
- Studiu de cercetare cu tema "Riscuri critice si probleme din prezent ale stadiului de dezvoltare a ecoafacerilor din cadrul regiunii transfrontaliere Giurgiu - Ruse";
- Strategie de marketing pentru promovarea avantajelor zonei posibililor investitori - proiectii financiare si cerinte, evaluarea oportunitatilor;
- Organizarea caravanei ECO BIZ. Se va crea o retea de cooperare intre 10 localitati dezavantajate din Giurgiu, pentru instruirea IMM-urilor locale in accesarea fondurilor europene, diseminarea strategiei ECO BIZ, promovarea conceptelor de afacere ecologica si a avantajelor acesteia, prezentarea celor mai bune exemple si practici din regiune;
- Crearea, in judetul Giurgiu, a 2 puncte de informare, fiecare oferind servicii gratuite de consultanta celor interesati in demararea unei afaceri. Fiecare punct de informare va fi dotat cu mobilier, echipamente IT (laptop, imprimanta, xerox, telefon fix) si un info chiosc dotat cu soft specializat de consultanta in afaceri.
- Realizarea de softuri in vederea crearii de:
  - infrastructura e-afaceri pentru a fi folosita de companiile din Romania si Bulgaria;
  - e-MALL – de produse ecologice;
  - comunitate virtuala (forum) pe teme de afaceri, platforma de e-marketing pentru colaborare

transfrontaliera intre furnizorii de servicii si bunuri;
- Prezentare multimedia si publicarea a 150 de DVD-uri despre conceptul ECO BIZ;
- Brosuri cu prezentarea proiectului;
- Brosuri cu informatii despre ecoafaceri.

Aspectele prezentate evidentiaza determinarea cercetatorilor din I.N.C.D.T.P. pentru cresterea colaborarii cu partenerii agenti economici (mediul de afaceri) si universitatile de profil din tara si din Bulgaria, identificarea de noi oportunitati de afaceri in zona transfrontaliera, pentru transferul tehnologic si valorificarea rezultatelor cercetarii.

***PROIECT:* "Sisteme integrate de monitorizare si control al apelor uzate, calitatii si sigurantei produselor textile comercializate in Romania si Bulgaria" ENVICONTEH**

Axa prioritara 2: Mediu - Utilizarea durabila si protectia resurselor naturale si a mediului, promovarea unui management eficient al riscului in zona transfrontaliera.

Domeniu major de interventie 2.1.- Dezvoltarea sistemelor comune de management pentru protectia mediului.

Durata proiectului: 18 luni (03.09.2011 - 03.03.2013)

Adresa de web a proiectului: www.certex.ro/ENVICONTEH.htm

Parteneri:

I.N.C.D.T.P. - Coordonator	***ASE - Romania - Partener 2***
BSC - Ruse, Bulgaria - Partener 3	***RCCI - Ruse, Bulgaria - Partener 4***

Obiectivele proiectului:
- stabilirea unei strategii comune pe termen scurt, mediu si lung, specifice zonei trans-frontaliere, in domeniul protectiei mediului;
- dezvoltarea de sisteme comune pentru monitorizarea si controlul protectiei mediului;
- dezvoltarea de materiale informationale si promotionale comune privind protectia mediului.

Grupuri-tinta:
- societatile comerciale din Parcul Tehnologic si Industrial Giurgiu Nord SA - Romania;
- companii comerciale din Ruse.

Scopul proiectului:
- elaborarea si conceperea de solutii ecotehnologice noi, pentru finisarea materialelor textile;
- elaborarea sistemelor integrate de protectia mediului;
- metode noi de monitorizare;
- elaborarea unor tehnologii avansate pentru protectia mediului, in vederea incadrarii in Acquis-ul comunitar de mediu (Romania si Bulgaria), si anume atenuarea riscurilor pentru mediul inconjurator;
- reducerea consumului de apa, energie si gasirea posibilitatilor de refolosire a apelor uzate epurate.

Prognozele privind ritmul de dezvoltare industriala si demografica la nivel global/regional impun gestionarea ecodurabila a rezervelor de apa proaspata, prevenirea poluarii surselor de apa si reducerea riscurilor de mediu. O influenta negativa importanta in ceea ce priveste calitatea apelor din statia de epurare oraseneasca Giurgiu este reprezentata de deversarea apelor reziduale neepurate sau epurate insuficient. Calitatea chimica a apei trebuie sa fie caracterizata nu numai de indicatorii generali, ci si prin analiza substantelor toxice, cum ar fi: plumbul, trihalometanii, nitratii, cloratii, sulfatii, pesticidele sau colorantii generatori de amine aromatice cancerigene, fenoli, detergenti, metale grele etc. Cei mai importanti poluanti industriali ai cursurilor de apa, studiati in cadrul acestui proiect, sunt deversarile de efluenti textili care contin coloranti, metale, electroliti, agenti tensioactivi etc. In prezent, exigentele exprimate la nivelul parametrilor de calitate a apei impun: o reevaluare a viziunii privind activitatea proceselor tehnologice, cercetari privind elaborarea si utilizarea celor mai bune tehnici ecologice in industria de prelucrare si finisare textila, cercetarea si punerea in aplicare la nivel de statie de epurare a sistemelor avansate de epurare care imbina inovatia tehnologica si calitatea apei deversate. Proiectul abordeaza, in principal, incadrarea industriei textile din Parcul Tehnologic si Industrial Giurgiu Nord - Romania si a societatilor comerciale cu profil textil din Ruse - Bulgaria, in conditiile unei dezvoltari durabile, prin asigurarea unor ecotehnologii sustenabile de prelucrare si epurare pentru apele reziduale rezultate din industria de prelucrare textila, spre o productie curata, sigura si ecoeficienta, indeplinind astfel obligatiile fata de mediu, din Directivele UE.

Rezultate preconizate:

- crearea unei baze de date privind impurificatorii generati de societatile comerciale din zona transfrontaliera;
- dezvoltarea de solutii pentru sistemul complex de tratare a apei;
- solutii complexe de monitorizare a parametrilor de calitate a apelor reziduale din statia de preepurare;
- elaborarea unui ghid privind factorii poluanti specifici, generati de societatile comerciale din Parcul Tehnologic si Industrial Giurgiu nord SA, din societati comerciale cu profil textil din Ruse si a solutiilor tehnologice ecologice de limitare a poluarii;
- realizarea unui laborator la Ruse pentru testarea textilelor, protejand astfel consumatorii UE si pe cei din zona de frontiera de factorii poluanti si modernizarea laboratoarelor pentru testarea calitatii apei reziduale;
- realizarea unor materiale tehnice informative (brosuri, pliante, ghid, etc.) ce vor fi prezentate in cadrul programelor de instruiri, conferinte internationale si pe website.

Proiectul implica schimburi transfrontaliere de experienta si know-how. Rezultatele si sustenabilitatea proiectului ofera oportunitati de implicare si follow-up al noilor structuri si organizatii din regiune care doresc sa participe. Proiectul previzioneaza stabilirea unui instrument transfrontalier sustenabil.

Rezultate obtinute de I.N.C.D.T.P. in anul 2011

Studii prospective si tehnologice:

- Identificarea surselor de contaminanti din apele reziduale ale parcului tehnologic Giurgiu Nord;
- Studiu asupra situatiei actuale a proceselor de epurare de la companiile din grupul tinta: Parcul tehnologic Giurgiu Nord;
- Studiu al legislatei romanesti si europene referitor la apele reziduale provenind de la companiile textile.

6.5 TEHNOLOGII CURATE PENTRU DOMENIUL TEXTIL

PROIECT DE CERCETARE: Tex-EASTile - inovare durabila pentru textile in Europa de Sud-Est

Program de cercetare: Programul de Cooperare Transnationala Sud-Estul Europei

Parteneri:

- IT - Euroimpresa - Coordonator proiect;
- IT - Centro COT, Cotton Textile and Clothing Centre;
- IT - CESTEC, Center for Technological Development Energy and Lombardy Regions SMEs Competitiveness;
- BG - ATDLTD, University of Chemical Technology and Metallurgy - Sofia;
- BG - BCCI - Sofia, Bulgarian Chamber of Commerce and Industry;
- RO - **I.N.C.D.T.P. - Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Textile si Pielarie;**
- RO - BCCI - Bucuresti, Camera de Comert Bucuresti;
- GR - CLOTEFI, Clothing textile and fiber technological development;
- GR - SEPEE, Hellenic Fashion Industry Association;
- HU - PBNA, Pannon Business Network Association;
- HU - PSRC, Pedagogical Service and Research Centre, University of West Hungary;
- BA - SERDA, Sarayevo Economic Regional Development Agency.

Perioada de derulare: 2009-2012

Obiective:

- imbunatatirea cunostintelor si intensificarea utilizarii metodelor si a instrumentelor de mediu ecosustenabile, de catre IMM-urile din sectorul textil;
- difuzarea procedurilor de „Achizitii Publice Ecologice" in sectorul public din zona Sud-Est Europeana;
- crearea unei "Comunitati de excelența", formata din centre de cercetare si inovare, institute tehnologice, IMM-uri, administratii publice, universitati, camere de comert, agentii pentru dezvoltare etc., pe tema promovarii si consolidarii schimbului de cunostinte si a dezvoltarii cooperarii durabile, cu ajutorul unor metodologii si instrumente comune.

Rezultate preconizate:

- metode si instrumente ecosustenabile, specifice produselor si proceselor de productie din industria textila (de exemplu, *Certificare produse, Sisteme de Management de Mediu, Responsabilitate sociala,* usor de identificat si aplicabile imediat de catre IMM-urile din sectorul textil, in intreaga zona Sud-Est Europeana;
- proceduri comune pentru adoptarea principiilor ecodesignlui in Achizitiile Publice;
- platforma WEB pentru dialog si schimb permanent de cunostinte, in scopul dezvoltarii cooperarii intre IMM-uri, autoritati publice si alti factori de decizie interesati.

Grupuri-tinta/ beneficiari:

- IMM-urile din sectorul de textile si imbracaminte;
- autoritati publice;
- centre de cercetare;
- entitati de transfer tehnologic.

6.5 TEHNOLOGII CURATE PENTRU DOMENIUL TEXTIL

Rezultate obtinute in anul 2011:

- *Numar de intalniri de proiect*: 2 (07-08.06 2011, Sofia - Bulgaria; 13-14.12.2011, Legnano, Italia);
- *Numar de verificari realizate*: 3 (3 aplicatii pilot in IMM-uri din industria de textile si confectii din Romania):
  1. *Aplicatie pilot* - Studiu privind situatia actuala, din punct de vedere al impactului asupra mediului, si actiuni propuse pentru ecologizarea lantului de productie a SC Transilana SA, in vederea participarii la Achizitii Publice Ecologice;
  2. *Aplicatie pilot* - Studiu privind situatia actuala, din punct de vedere al impactului asupra mediului, si actiuni propuse pentru ecologizarea lantului de productie a SC Stofe Buhusi SA, in vederea participarii la Achizitii Publice Ecologice;
  3. *Aplicatie pilot* - Studiu privind situatia actuala, din punct de vedere al impactului asupra mediului, si actiuni propuse pentru ecologizarea lantului de productie a SC Tesatoriile Reunite SA, in vederea participarii la Achizitii Publice Ecologice.
- *Numar de activitati de diseminare a rezultatelor proiectului*: 2
  1. *Tex-EASTile – European Network for green textile excellence* - D. Toma, E. Visileanu, M. Nava, S. Pozzi - 4th Texteh international conference - Bucharest, Romania, June 23-24, 2011
  2. *Tex-EASTile - inovare durabila pentru textile in Europa de Sud-Est* - D. Toma, E. Visileanu, A. Dorogan, M. Niculescu, C. Niculescu - Conferinta nationala Tex-Piel '60, 2011 - Realizari, tendinte si perspective in cercetarea stiintifica din domeniul textile-pielarie, 24-25 noiembrie 2011.

Proiectul va contribui la imbunatatirea competitivitatii IMM-urilor textile, datorita faptului ca "eco-etichetele" sunt foarte usor de recunoscut si de inteles, iar mesajul de garantie pe care il comunica este mai puternic, in conditiile unor produse cu valoare ridicata si procese tehnologice de calitate.

6.6. TEHNOLOGII ECOLOGICE PENTRU SECTORUL DE PIELARIE

Directii/domenii de cercetare

Industria de pielarie se incadreaza in categoria industriilor cu *grad mediu de poluare* a mediului. De-a lungul timpului, au fost identificate patru probleme principale, a caror rezolvare are un impact semnificativ asupra eficientei economice a prelucrarii pieilor la nivel industrial si asupra mediului, si anume:

- *Consumul de apa industriala*;
- *Consumul de energie cumulata* - exprimat in consum echivalent de petrol si/sau de carbune;
- *Reducerea poluarii;*
- *Compusii chimic activi utilizati in proces*, constand din substante chimice auxiliare si adjuvantii lor.

In ultimul deceniu, intreaga filosofie de dezvoltare a sectorului de prelucrare a pieilor si a sectoarelor conexe, in special a productiei de auxiliari chimici, a fost centrata pe rezolvarea celei de-a treia probleme, si anume reducerea poluarii. Principalii poluanti din apele uzate din tabacarii - sulful, sarurile de crom trivalent, uleiurile si grasimile emulsionate, fractiunile de proteine hidrolizate, deseurile solide, respectiv deseurile de piei tabacite/netabacite si namolurile rezultate de la tratarea apelor reziduale - reprezinta o alta mare problema a sectorului de pielarie.

Domeniile de cercetare multitematica si interdisciplinara sunt incluse in activitatile acestei echipe, acordand o atentie deosebita domeniilor stiintifice-cheie, cum ar fi eficienta de mediu si stiintele si tehnologiile de prelucrare a pielii. In anul 2011, echipa si-a unit fortele de cercetare pentru a raspunde provocarilor in domeniul managementului resurselor si protectiei mediului, care include domeniile Mediu, Agricultura, Biotehnologii, Stiinta materialelor, in care sunt implicate proiecte cu o valoare totala de 1 275 841 de lei. Participarea IMM-urilor este de o importanta deosebita in activitatile de cercetare ale acestei echipe. Valoarea totala a fondurilor private atrase pentru cofinantarea proiectelor a fost de 290 000 lei (cca 22,7%).

Principalele directii de cercetare ale echipei, in anul 2011, au fost urmatoarele:

- *Dezvoltarea de tehnologii/tehnici curate pentru productia de piele.* Echipa a efectuat activitati de cercetare - dezvoltare privind noile tehnologii ecoeficiente (inclusiv monitorizare), a caror utilizare poate contribui substantial, in mod direct sau indirect, la reducerea consumului de materiale si de resurse, a consumului de energie, a emisiilor poluante etc., si a caror eficienta poate fi demonstrata printr-un set de indicatori-cheie de performanta de mediu. Aceasta directie de cercetare include tehnici noi de prelucrare a pieilor (tabacire, retabacire, finisare);
- *Ecoinovare in prelucrarea pieilor - produse noi pentru productia de piele ecologica.* S-au elaborat noi produse auxiliare pentru productia de piele ecologica, cum ar fi agenti de tabacire ca alternativa la tabacirea in crom, biopolimeri special conceputi pentru remedierea solurilor, adezivi ecologici pentru piele si cauciuc;
- *Valorificarea deseurilor prin valoare adaugata.* Tendinta in stiinta fabricarii pielii este aceea de a trece de la procesele chimice la cele biochimice. Un bun exemplu in acest sens il constituie aplicarea enzimelor, in special a celor concepute in acest scop, in prelucrarea deseurilor solide. In acest fel, deseurile solide pot fi valorificate ca subproduse cu valoare adaugata mare, ceea ce conduce la beneficii economice si de mediu favorabile prin prelungirea ciclului lor de viata, comparativ cu incinerarea, care, in prezent, este practicata in U.E. si eliminarea, practicata, in prezent, in Romania. Pe de alta parte, deseurile provenite din industria de titan pot fi prelucrate pentru obtinerea unor noi agenti de tabacire pe baza de titan, in scopul inlocuirii cromului in procesul de tabacire. Deseurile de piele pot fi utilizate pentru obtinerea unor noi materiale pe baza de compozite polimerice pentru reducerea efectelor nocive asupra mediului si sanatatii in industria de prelucrare a cauciucului si a materialelor plastice.

- *Reciclarea/recuperarea deseurilor din sectorul de pielarie si incaltaminte.* Aceasta directie de cercetare a inclus recuperarea/reciclarea componentelor utile din deseurile solide din tabacarii. De exemplu, proteina poate fi folosita pentru a obtine biofertilizatori, biopolimeri utilizati in remedierea solurilor degradate, iar cromul rezidual din apele uzate din tabacarii poate fi recuperat si transformat in matrici minerale valoroase cu namol rosu.

Realizarile stiintifice si tehnice ale echipei au initiat *un nou domeniu de cercetare in prelucrarea pieilor,* si anume dezvoltarea agentilor de tabacire bazati pe cunoastere, corelat cu transformarea/functionalizarea proteinei din piele, contribuind astfel la noul concept de productie sustenabila, prin obtinerea unor piei wet white si a altor produse si procese ecologice, care nu utilizeaza si nu genereaza substante chimice toxice si daunatoare pentru om si mediu. Acest nou domeniu reprezinta un domeniu de cercetare de varf, situat la nivelul mondial actual al procesului de prelucrare a pielii. Rezultatele proiectelor reprezinta elemente de noutate si inovatie, atat in Romania, cat si la nivel international. Ele au fost brevetate la nivel national. Dezvoltarea noilor concepte/cunostinte a imbunatatit competenta de CDI a I.N.C.D.T.P. - Sucursala I.C.P.I. si a scos in evidenta rolul de lider al acestuia in CDI in ceea ce priveste protectia mediului in sectorul de pielarie, oferind solutii eficiente pentru un grup specializat de IMM-uri - tabacarii, pentru a le ajuta sa faca fata concurentei internationale si pentru a atinge cel putin nivelurile anterioare de profitabilitate.

Echipa de cercetare este formata din 6,5 cercetatori angajati cu norma intreaga (12 persoane, dintre care 7 doctori in stiinta - fizica, chimie anorganica, stiinta materialelor, chimie organica, inginerie chimica si 3 doctoranzi - specialitatea chimia fizica a macromoleculelor, stiinte ingineresti, inginerie chimica si 1 chimist). 15,4% dintre membrii echipei sunt persoane tinere cu varste sub 35 de ani, iar 66% sunt femei, observandu-se o participare echilibrata a femeilor si a tinerilor in activitatile de cercetare. Echipa suport este formata din 3,3 ingineri si tehnicieni angajati cu norma intreaga, respectiv 7 persoane - 1 inginer in biotehnologii, 5 tehnicieni si 1 muncitor calificat. Membrii echipei sunt angajati in doua departamente de cercetare - Departamentul de pielarie si Departamentul de Cauciuc, ale Sucursalei Institutul de Cercetari Pielarie - Incaltaminte.

Realizari stiintifice in anul 2011:

Echipa de cercetare a efectuat activitati de cercetare pentru **9 proiecte** (4 in derulare si 5 finalizate), din care 8 proiecte nationale si internationale in cadrul Planului National de CDI II (PNCDI II), in programele Idei, Parteneriate, Inovare (modulele I si V - EUREKA), Capacitati (1 proiect finalizat – Cooperare bilaterala Romania - Turcia, 2 in curs de desfasurare – Romania - China si Romania - Slovacia) si 1 proiect in Programul Nucleu. In anul 2011, s-au depus 14 noi proiecte, din care 2 proiecte au fost finantate, iar 12 proiecte sunt in curs de evaluare. Valoarea totala a fondurilor private atrase pentru cofinantarea proiectelor a fost de 290 000 lei (fig. 49).

Fig. 49. Structura pe programe a fondurilor de cercetare.
Buget de stat si fonduri private atrase

Rezultatele proiectelor de cercetare sunt:

- *21 de tehnologii noi si 24 de produse noi.* Tehnologiile si produsele noi au fost puse in aplicare la partenerii industriali participanti in proiectele de cercetare;
- *activitatea de publicare* - 1 articol ISI; 3 brevete inregistrate la OSIM; 32 articole - in alte publicatii, din care 5 cu coautori straini.

Recunoasterea nationala/ internationala

Realizarile echipei au fost premiate in cadrul mai multor evenimente nationale si internationale, cu *medalii, premii, diplome.* Ultima medalie de aur a fost obtinuta la Competitia Internationala a Inventiilor EUREKA, Bruxelles, 2011, pentru cererea de brevet A 01078/2010 „*Compozitie superfertilizanta pentru reabilitarea ecologica a haldelor de steril*" - autor Zainescu A.G.

Alte realizari obtinute in cadrul proiectelor de cercetare sunt:

- *Obtinerea unui biopolimer proteic utilizat pentru remedierea solurilor degradate* - in cadrul proiectului „Cercetari privind remedierea si/sau conditionarea solurilor degradate, erodate sau contaminate cu sisteme multicomponente de polimeri biodegradabili" - ID_ 2618, contract nr. 1123/2009, Programul PN II: IDEI. Bioamelioratorul a fost experimentat (BAZ) in doza de 0,5 kg/m^2 la cultura in camp, prin incorporare in sol, in ziua precedenta semanatului (fig. 50). Pentru comparatie, s-a introdus in schema experimentala si o varianta netratata. S-a lucrat pe sol acid de tipul podzolic, din localitatea Vlad-Tepes, judetul Calarasi. Plantele testate au fost porumbul si fasolea. Pe suprafata insamantata cu porumb, tratata cu noul produs, s-a observat o influenta foarte semnificativa asupra masei verzi, comparativ cu variantele netratate, obtinandu-se o productie de 5 500 kg/ha, cu un spor de productie de 1.270 kg/ha, fata de suprafata netratata. Pe acelasi tip de sol podzol tipic, tratat cu noul produs, la cultura de fasole s-au obtinut sporuri apreciabile de productie - 280 kg/ha, cu un spor de productie de 105 kg/ha. Noul produs contribuie atat la redarea in agricultura a unor soluri sarace si degradate, cat si la valorificarea deseurilor proteice din tabacarii, care, in prezent, sunt eliminate la gropile de gunoi.

a *b* *c*

Fig. 50. Prelucrarea deseurilor de piei si utilizarea in agricultura: ***a*** - deseuri de piele; ***b*** - hidroliza enzimatica; ***c*** - experimentari in hala module sol (casa de vegetatie)

- Tehnologii inovative pentru valorificarea industriala a namolului provenit de la epurarea apelor reziduale din tabacarii ca biofertilizator pentru plantele de cultura si agent de remediere a solurilor degradate sau contaminate (Proiect: *Sistem integrat de valorificare a namolului de la epurarea apelor reziduale din tabacarii,* contract 245/2008, Programul *Capacitati* - Modul Inovare).

Utilizarea in agricultura a namolului provenit de la epurarea apelor reziduale din tabacarii, este in general acceptata in Europa, dar principalele motive pentru care exista inca retineri sunt: contaminarea solurilor cu crom, saturarea nutritiva a solului, distanta mare dintre statiile de epurare a apelor reziduale si terenurile care urmeaza a fi tratate. Tehnologia realizata in cadrul proiectului rezolva problema contaminarii solurilor cu crom, prin precipitarea si indepartarea

acestuia si prin folosirea namolului fara crom - pentru obtinerea de biofertilizatori. S-a recurs la tratarea biochimica si imbogatirea cu nutrienti a acestuia si la utilizarea ca fertilizator pentru cresterea plantelor de cultura si ca ameliorator pentru conditionarea/remedierea solurilor degradate.

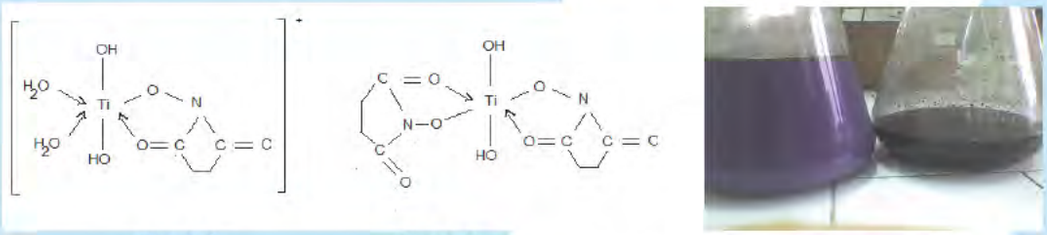
- S.C. PIELOREX S.A. - cofinantatorul proiectului, impreuna cu I.C.P.I. a proiectat si realizat, din surse proprii, *o instalatie la nivel industrial* - un bazin de 12 000 - 14 000 de litri, pentru epurarea flotelor reziduale de la tabacirea pieilor. Acest sistem de epurare este dotat cu o instalatie de dozare si corectare automata a *p*H-ului si cu un indicator de nivel, din Germania.

Fig. 51. Statia de epurare construita la S.C. PIELOREX S.A.

Prin aplicarea noii tehnologii, s-au obtinut urmatoarele efecte economice si ecologice:

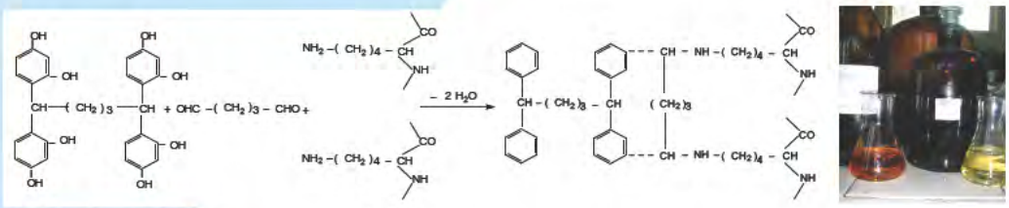
- reducerea cantitatii de namol si reducerea cheltuielilor de transport si depozitare pe haldele exterioare orasului, cu cca 48%;
- reducerea gazelor de sera;
- deschiderea de nise pentru produse noi, cu destinatii speciale si posibilitati de adaptare la cerintele pietei (largirea gamei de produse);
- valorificarea rezultatelor proiectului s-a realizat la tabacaria S.C. Pielorex S.A. - Jilava, Ilfov (fig. 51), acesta fiind principalul producator de fertilizatori organici prin reutilizarea namolului rezultat in urma procesului de epurare a apelor reziduale. Sunt multi parteneri din agricultura - ferme agricole din judetele Braila, Buzau, Dolj etc., interesati sa cumpere fertilizatorii organici imbogatiti si sa remedieze terenurile agricole (circa 50-400 ha - pentru fiecare ferma), care, in prezent, sunt degradate si nu pot fi utilizate in cultura mare.

- *Realizarea de piei ecologice, noi agenti de tabacire si noi tehnologii prietenoase mediului, ca alternative ale tabacirii cu crom, in vederea protectiei mediului si a cresterii calitatii vietii* (Proiectul „Realizarea de piei ecologice care contribuie la protectia mediului si la imbunatatirea calitatii vietii, contractul nr. 384/2010, Programul Capacitati - Modul III - cooperare bilaterala Romania - Turcia). Sistemul de tabacire inovativ, realizat in proiect, reduce considerabil problemele de mediu, fapt ce include un nou sistem de tabacire cu noi agenti tananti si caracterizarea pieilor „wet white". Avantajele obtinerii pieilor „wet white" fara crom sunt: efluenti fara crom, deseuri solide din piele, reciclabile in produse cu valoare adaugata - fertilizatori si/sau auxiliari chimici cu utilizari in industria de pielarie sau in alte industrii, lipsa riscului de formare a Cr (VI) - care este cancerigen, prin oxidarea Cr (III), comportarea foarte buna la contractie, vopsiri stralucitoare, in special pentru articolele de moda, piei fara continut de metale grele - pentru persoanele alergice, imbunatatirea sortarii pieilor pentru diverse destinatii, inca din faza de pretabacire. S-au sintetizat trei specii tanante prezentate in figurile 52 - 55, care au fost caracterizate si testate pe piei bovine si ovine.



Ti-L (1:1) **Ti-L (1:2)**

Fig. 52. Complecsi de Ti (IV) cu N-hydroxysuccinimida ca ligand (Pretan TMW/1)



Produs de condensare Colagen

Fig. 53. Prepolimeri pe baza de rezorcina

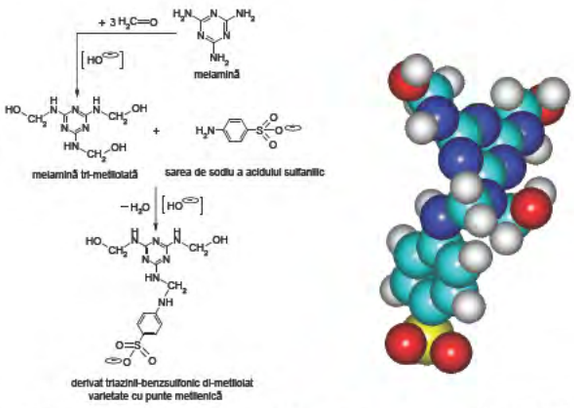
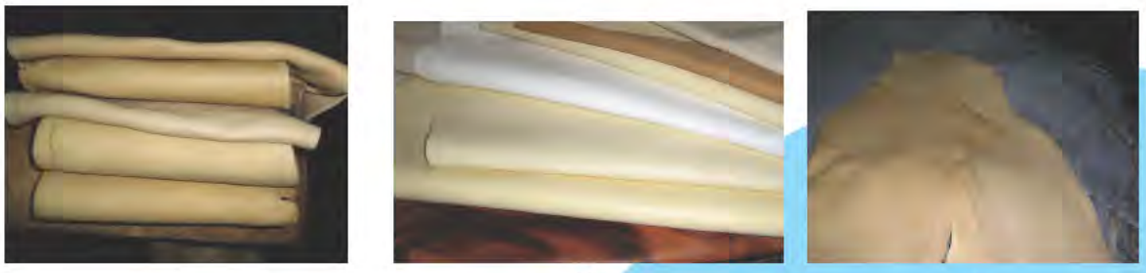


Fig. 54. Prepolimeri pe baza de rasini melamin -formaldehidice



a *b* *c*

Fig.55: ***a*** - piei wet white; ***b*** - piei wet white versus piei wet blue; ***c*** - piei FOC finite

Rezultatele proiectului contribuie la dezvoltarea si validarea conceptului de productie durabila in industria de pielarie din Romania si din Turcia.

Diseminarea, transferul de cunostinte si valorificarea rezultatelor

Membrii echipei au publicat 10 lucrari stiintifice in reviste de specialitate recunoscute pe plan international, indexate in baze de date internationale si 32 de lucrari stiintifice prezentate la conferinte internationale. Paginile de internet ale proiectelor ofera detalii complete cu privire la rezultatele obtinute. Pentru a incuraja interesul tinerilor pentru stiinta si studii stiintifice, s-a luat in considerare posibila relevanta a rezultatelor obtinute in cercetare, in scopul educatiei in domeniul stiintelor (4 studii de masterat si 6 studii de doctorat).

Principalii beneficiari ai rezultatelor proiectelor sunt:

- *Beneficiarii directi.* Implementarea proiectelor a condus la crearea unui nucleu de competenta stiintifica si tehnologica prin CDI, in cadrul Sucursalei I.C.P.I., in domeniul prelucrarii pieilor la standarde europene, avand ca rezultat dezvoltarea de noi produse ecologice, ecotehnologii si servicii ecologice. Echipa a contribuit la dezvoltarea bazei materiale si tehnice a I.C.P.I., la crearea unor noi facilitati de inginerie, la imbunatatirea procesului de educatie si a sistemului de calitate, precum si la imbunatatirea competentelor tinerilor specialisti.
- *Societatea civila* - prin crearea unui mediu mai putin poluat, pentru o viata mai sanatoasa.
- *Beneficiari indirecti* - industria de pielarie din Romania (tabacariile), in cea mai mare parte IMM-urile; industriile conexe - de incaltaminte, confectii de imbracaminte din piele, marochinarie, produse de moda; sectorul agricol - prin aplicarea fertilizatorilor obtinuti din deseuri; sistemul de educatie - studenti, cadre didactice care beneficiaza de noile informatii obtinute.

Cadrul relational national si international

- *La nivel national,* membrii echipei colaboreaza cu universitati, institute/centre de cercetare, IMM-uri din industria de pielarie, incaltaminte si industrii conexe, asociatii profesionale, Asociatia producatorilor de piele si blanuri din Romania si Organizatia patronala din industria de pielarie si incaltaminte.
- *La nivel international*, membrii echipei colaboreaza cu: Asociatia Europeana de Pielarie - COTANCE - Confederation of National Associations of Tanners and Dressers of the European Community - Belgia; GERIC - Research & Development in the European Leather Industry; Instituto Tecnologico del Calzado y Conexas (INESCOP) - Spania (acord semnat in 2011); China leather and footwear industry research institute (acord semnat in 2010); EGE University - Faculty of Engineering, Department of Leather Engineering (acord semnat in 2008).
- Liderul echipei, Dr. Viorica Deselnicu a participat, ca evaluator, la sesiunile de evaluare a proiectelor din programele CE (FP 7 - ENV-2011 - Eco-innovation) si la programe internationale (Inco - Russia Call 2011, Era.Net.Ru Pilot Joint Call/2011, pentru GNSF - Georgia, pentru Ministerul Stiintei si Dezvoltarii Tehnologice al Republicii Serbia, in 2011).

Directii de cercetare pentru perioada 2012-2015:

- reducerea impactului total al resurselor utilizate asupra mediului - cresterea ecoeficientei;
- gasirea unor alternative mai bune - substituirea resurselor si tehnologiilor cu alternative mai bune;
- crearea unei valori mai mari, folosind mai putine resurse - cresterea productivitatii resurselor);
- utilizarea studiilor LCA pentru evaluarea impactului produselor asupra mediului si imbunatatirea continua.

6.7. INSTRUMENTE SUPORT PENTRU CRESTEREA CAPACITATII CDI

1. Directii/domenii de cercetare

Cercetarea stiintifica si dezvoltarea tehnologica din Romania au trei diviziuni principale: cercetarea stiintifica fundamentala, cercetarea stiintifica aplicata si dezvoltarea tehnologica si transferul tehnologic.

Cercetarea stiintifica fundamentala, teoretica si experimentala, consta in cautarea, producerea si promovarea cunoasterii stiintifice si a cunostintelor stiintifice fundamentale.

Cercetarea stiintifica aplicata constituie inglobarea cunostintelor stiintifice fundamentale si a cunostintelor empirice intr-un produs finit, proces sau serviciu ce pot avea, in principiu, valoare de piata.

Dezvoltarea tehnologica este aducerea produsului finit, procesului sau serviciului obtinut de cercetarea aplicata, direct sau prin transfer tehnologic, la nivelul intrarii in productie pentru a deveni produs, proces sau, respectiv, serviciu cu valoare pe piata.

Instrumentele suport ale activitatii de cercetare au fost promovate in Romania prin: Planul National de CDI 2007-2013, Programele Nucleu si, din anul 2007, Programele Operationale Sectoriale, avand ca obiective:

- dezvoltarea de instrumente de susţinere şi de promovare a activităţilor şi rezultatelor din cadrul proiectelor de CDI (poli de competitivitate, clustere, incubatoare de afaceri, spin-off-uri, start-up-uri etc.);
- educatia-calificarea-perfectionarea-specializarea personalului din CDI si din industrie;
- diseminarea de informaţii, manifestari ştiinţifice, mobilităţi;
- dezvoltarea de parteneriat internaţional;
- achiziţiile de echipamente şi de aparatura pentru cercetare-dezvoltare, cu caracter informaţional, sau pentru evaluarea conformităţii.

In anul 2011, I.N.C.D.T.P. a abordat aceasta categorie de activitati prin accesarea surselor de finantare prezentate in tabelul 11.

Tabelul 11

Nr. crt.	Sursa de finantare/ acronimul proiectului	Nr. pro-iecte	Obiective	Parteneri
1	PNCDI: 1.1. Clustinova	2	1.1. dezvoltarea de clustere economice si retele de firme;	1.1. Academia de Studii Economice Bucuresti - CO - I.N.C.D.T.P.– ITA TEXCONF - I.N.M.A. - ITA INMA - I.C.T.C.M. CITAF - Camera de Comert si Industrie a Municipiului Bucuresti - CCIB-CTT - I.M.N.R. - CTT AVANMAT - SC SITEX 45 SRL
	1.2. Eureka		1.2. sisteme informatice pentru modelarea geometrica a imbracamintei	1.2. **Coordonator de proiect:** - SA Stofe Buhusi SA **Parteneri:** - I.N.C.D.T.P. - UTI - Facultatea de Textile Pielarie si Management Industrial - SC Diaman Art SRL - SC Casa Vili Fashion SRL - ELKEDE – Grecia

2	Program nucleu 2.1. nr. proiect 2.2. nr. proiect 2.3.	3	2.1. determinarea dimensiunilor antropometrice la copii; 2.2. corelarea marimilor confectiilor cu designul vestimentar; 2.3. teste de comparari interlaboratoare	I.N.C.D.T.P.
3	Program sectorial MECMA 3.1. INOV CLUSTER II 3.2. Contract nr. 17/2011	2	3.1. evaluarea comparativa a competitivitatii sectoarelor industriale; 3.2. alinierea fondului original de standarde la cerintele UE	3.1. **Parteneri**: Academia Romana - Institutul de Prognoza Economica (CO) SC INNO CONSULT SRL SC GEA Strategy & Consulting SA INCD INMA, INCD ICMET Craiova 3.2. **Beneficiar**: ASRO **Partener**: I.N.C.D.T.P.
4	POS CCE 4.1. TEX-PEL GRID Contract nr. 44/2009 4.2. Contract nr. 81/03.11.2009	2	4.1. implementarea retelei de de tip GRID; 4.2. spin-off inovativ pentru dispozitive medicale	4.1. I.N.C.D.T.P. 4.2. I.N.C.D.T.P.
5	POS DRU 5.1. Contract nr. 35/3.2/S157/18 5.2. Contract nr. 92/3.1/S/615/ 93/61593 5.3. Contract nr. 89/1.5/S/56287 5.4. Contract nr. 90/2.1/S/6042/3	4	5.1. metode inovative de organizare a muncii prin formare profesionala 5.2. cresterea competitivitatii prin dezvoltarea initiativelor antreprenoriale; 5.3. dezvoltarea de scoli postdoctorale in domeniul IT si dezvoltarea de produse si procese inovative; 5.4. corelarea teoriei cu practica industriala in invatamintul superior	5.1. **Beneficiar**: I.N.C.D.T.P. **Parteneri**: Universitatea Tehnica „Gh. Asachi" - Iasi FIATEST-Bucuresti 5.2. **Beneficiar:** I.N.C.D.T.P. **Parteneri:** Association Groupe ESSEC - Franța Mod Axon OOD – Bulgaria Academia de Studii Economice - Bucuresti ASRO 5.3. **Beneficiar:** I.N.C.D.T.P. **Parteneri:** Academia de Studii Economice - Bucuresti Universitatea din Oradea Association Groupe Essec Business School – Franta 5.4. **Beneficiar**: Universitatea Tehnica „Gh. Asachi" - Iasi **Partener:** I.N.C.D.T.P. – Bucuresti
6	Asistenta tehnica 6.1. Contract nr. 80/2011 6.2. Acord nr. 762/2011	1	6.1. definirea designului vestimentar, ca instrument de crestere a competitivitatii industriei de confectii; 6.2. dezvoltarea de politici publice in domeniul inovarii	6.1 **Beneficiar**: Alta Moda-Dual SRL **Executant**: I.N.C.D.T.P. 6.2 **Beneficiar**: Institutul Roman de Cercetari Economico-Sociale si Sondaje - IRECSON Entitatile partenere **Partener**: I.N.C.D.T.P.

In anul 2011, echipa de cercetare implicata in coordonarea proiectelor cu caracter suport a fost alcatuita din 11 specialisti, a carei structura a nivelului de performanta este prezentata, comparativ cu anul 2010, in figura 56.

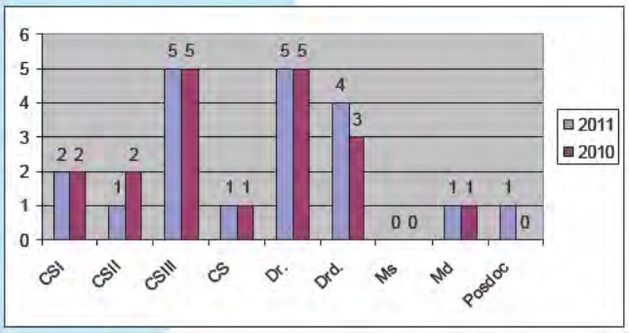


Fig. 56. Structura echipei de cercetare

Aspectele semnificative ale proiectelor derulate in cadrul programelor de finantare, mentionate in tabelul 11, evidentiaza nivelul de performanta a rezultatelor si impactul acestora in industria de textile-confectii.

Proiecte finantate prin Planul National de CDI

Titlul proiectului: ***"Sisteme si mecanisme colaborative specifice clusterelor economice si retelelor de firme in economia bazata pe cunoastere"***

In contextul generat de integrare in spatiul economic al Uniunii Europene si al rolului tot mai important al factorului stiinta si tehnologie in dezvoltarea economica accelerata, proiectul a avut ca obiectiv general abordarea schimbarilor structurale impuse de dezvoltarea economiei globale, bazate pe cunoaştere, prin elaborarea, simularea si experimentarea de sisteme si mecanisme colaborative specifice crearii si functionarii clusterelor economice si retelelor de firme, in vederea dezvoltarii sustenabile a domeniilor prioritare de cercetare: *1* - tehnologia informatiei si comunicatii - TIC; *5* - agricultura, siguranta si securitatea alimentara si *7* - materiale, procese si produse inovative. In cadrul unui cluster, rolul actiunilor comune de cooperare este acela de a conduce la reducerea riscurilor, cresterea eficientei si impartirea resurselor. Exista trei aspecte importante, care contribuie la analiza unui cluster: piata concurentiala, mediul colaborativ si competentele colective.

In anul 2011, specialisti din cadrul colectivului proiectului au elaborat capitolul "Domeniul textil" din cartea "Ghid de buna practica pentru clustere si retele de firme", editura Print Group - Bucuresti, 163 de pagini, ISBN 978-973-0-11736-3.

Cartea cuprinde date informative privind cele trei clustere din Romania, din care I.N.C.D.T.P. face parte, reprezentand sectorul de cercetare.

Cele 3 clustere textile sunt: Clusterul textil ASTRICO NE (Regiunea Nord-Est), Romanian Textile Concept (Regiunea Bucuresti - Ilfov) si Traditii Manufactura Viitor - TMV Sud–Est. (Regiunea Sud-Est). Aceste clustere fac parte din Asociatia clusterelor din Romania, CLUSTERO, care are ca scop promovarea, relansarea si dezvoltarea economica a Romaniei prin sustinerea crearii, dezvoltarii si cooperarii intre clustere la nivel regional, national si international.

Beneficiile economice pe care le genereaza clusterele servesc atat membrilor clusterului, cat si interesului public, deoarece eficienta, nivelul de inovatie si de formare profesionala ating cote superioare. Astfel, clusterele sunt percepute drept o cale de succes in lumea actuala dominata de schimbare si care parcurge o perioada de criza deosebit de severa.

6.7 INSTRUMENTE SUPORT PENTRU CRESTEREA CAPACITATII CDI

Titlul proiectului: ***"O noua imbracaminte - CAD pentru modelarea geometrica 2D/3D a confectiilor"***

Proiectul a avut ca obiectiv dezvoltarea unui sistem modular CAD 2D/3D pentru proiectarea si modelarea confectiilor de imbracaminte, avand la baza date antropometrice tridimensionale preluate prin scanarea corpului. Activitatile care au condus la obtinerea rezultatelor preconizate au constat in:

- modificarea si dezvoltarea algoritmilor de proiectare in baza rezultatelor obtinute din testarea sistemului model experimental;
- finalizarea ultimelor elemente formale privind aplicatia DM Pattern Design;
- realizarea de tipare de baza cu Sistemul software, prototip, si modelarea acestora pe corpul virtual;
- realizarea tiparelor de model si modelarea acestora pe corpul virtual;
- elaborare Manualului de utilizare a sistemului software de proiectare si modelare 2D/3D.

Rezultatele proiectului s-au materializat in:

- Prototipul sistemului software modular de proiectare si modelare 2D/3D a tiparelor pentru confecții (fig. 57);
- Manual de utilizare a a sistemului software de proiectare si modelare 2D/3D a confectiilor.

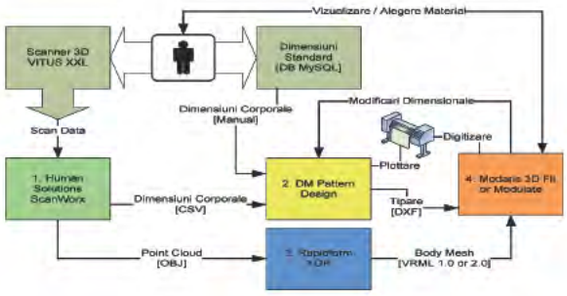


Fig. 57. Sistem software de proiectare si modelare 2D/3D

Proiecte finantate prin Programul Nucleu

Titlul proiectului: ***"Ancheta antropometrica pentru copii si normative nationale bazate pe masuratori antropometrice 3D"***

Obiectiv:

Obtinerea datelor antropometrice 3D pentru copii cu varsta cuprinsa intre 6 si 19 ani si elaborarea de normative nationale, necesare sectorului de confectii imbracaminte, in scopul cresterii productiei de confectii pentru piata interna si a liberei circulatii pe piata europeana (fig. 58).

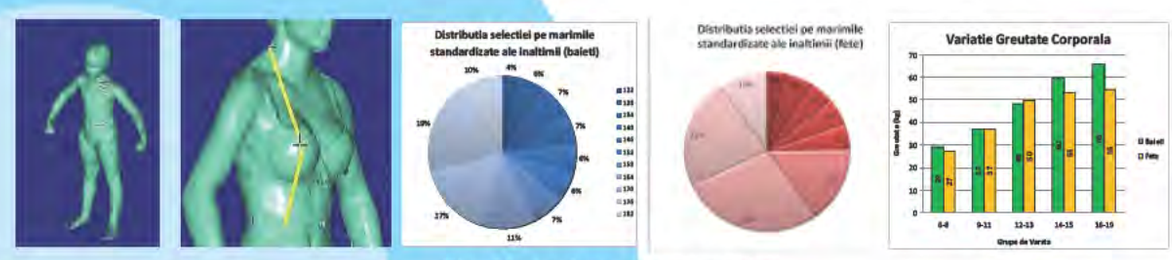


Fig. 58. Ancheta antropometrica

Activitati:

- Efectuarea anchetei antropometrice prin scanare 3D a copiilor cu varsta cuprinsa intre 6 si 19 ani;

- Elaborarea normativelor nationale privind dimensiunile 3D ale corpurilor pentru femei, barbati si copii si a marimilor pentru confectiile de imbracaminte;
- Aprobarea si editarea normativelor nationale antropometrice 3D si a marimilor confectiilor pentru populatia Romaniei.

Rezultate:
- Baza de date antropometrice 3D pentru copiii din Romania cu varsta cuprinsa intre 6 si 19 ani;
- SR 13544:2011 - Imbracaminte. Dimensiunile corpurilor şi marimi de confecţii pentru barbaţi;
- SR 13545:2011 - Imbracaminte. Dimensiunile corpurilor şi marimi de confecţii pentru femei.

Titlul proiectului: ***"Textile personalizate prin corelarea marimilor confectiilor cu designul vestimentar"***
Obiectivele proiectului s-au constituit in elaborarea sistemului de creare a unui produs vestimentar personalizat, evidentierea importantei personalizarii confectiilor si demonstrarea functionarii acestui sistem in conditii practice de utilizare.
Rezultate (fig. 59):
- Catalog de tendinte stilistice pentru sezonul toamna-iarna 2011-2012;
- Realizarea a 10 produse cu rol demonstrativ ce constituie colectia "Back to Graphic";
- Catalog de tendinte stilistice pentru sezonul primavara-vara 2012;
- Realizarea a 5 produse cu rol demonstrativ, pentru evidentierea functionalitatii sistemului de personalizare, pentru toate grupele conformationale;
- Serviciu de proiectare automata a tiparelor pentru imbracamintea personalizata.

Fig. 59. Cataloage de tendinte

Titlul proiectului: ***"Sistem interactiv complex de analiza si control - Teste de comparari interlaboratoare"***
Schemele de testari interlaboratoare reprezinta un important instrument suport pentru cercetare, fiind o metoda prin care un laborator de incercari poate cunoaste gradul sau general de competenta.
Obiectivul proiectului l-a constituit implicarea laboratoarelor de testare din cadrul I.N.C.D.T.P. intr-un sistem interactiv de verificare a competentei prin intermediul testelor de capabilitate.
In anul 2011, laboratoarele din cadrul I.N.C.D.T.P. au participat la noua runde de intercomparari pentru incercari de rezistenta a vopsirii, la trei runde - pentru proprietati fizico-mecanice si la doua runde - pentru proprietati de functionalizare, organizate de TESTEX - Institutul Elvetian pentru Testarea Produselor Textile, acreditat ISO 17043.
Concomitent cu aceste intercomparari, s-au desfasurat si doua runde pentru o gama variata de determinari (fizico-chimice, fizico-mecanice si de flamabilitate), in cadrul unei campanii organizate de ASQUAL - Franta, organism independent, certificat recent ca furnizor de scheme de

intercomparare.
Schema de capabilitate, organizata de Centrul din Ispra al Comisiei Europene, a avut ca obiectiv determinari fizico-chimice pentru validarea unor metode de testare a unei noi fibre textile.
I.N.C.D.T.P. a organizat, la nivel national, trei scheme de comparari interlaboratoare pentru domeniul textil, in cadrul carora au fost elaborate proceduri specifice si metodologii de desfasurare a schemelor de comparari interlaboratoare. Au fost studiate si stabilite metodele statistice utilizate in cadrul evaluarii rezultatelor participantilor si s-au elaborat documente pentru procesarea datelor.
Rezultatele proiectului sunt prezentate in anexa 10.

Proiecte finantate prin Programul sectorial al MECMA
Titlul proiectului: ***"Consolidarea competitivitatii clusterelor inovative si evaluarea comparativa a competitivitatii sectoarelor industriale – instrumente de politica industriala durabila, adaptate erei globalizarii"***
Obiectivul principal al proiectului este cresterea competitivitatii in industria prelucratoare, prin promovarea modelelor de productie si consum durabil, obiectivul specific fiind consolidarea competitivitatii clusterelor inovative si evaluarea comparativa a competitivitatii sectoarelor industriale - instrumente de politica industriala durabila, care sa fie adaptate erei globalizarii.
Scopul proiectului il constituie identificarea si analiza elementelor strategice privind competitivitatea, sustenabilitatea si performantele sectoarelor industriale, in vederea elaborarii de strategii, programe si masuri pentru integrarea si armonizarea politicii industriale a Romaniei in politicile si strategiile Uniunii Europene.
Obiective specifice urmarite in cadrul proiectului sunt:
- Analiza comparativa a strategiilor, politicilor şi instrumentelor de dezvoltare industriala, cu accent pe rolul jucat de structurile de tip cluster/pol de competitivitate in Romania şi in Uniunea Europeana şi identificarea instrumentelor şi masurilor specifice de sprijinire a parteneriatelor inovative;
- Analiza sintetica a nivelurilor de performanta economica a industriei nationale, analiza si evaluarea indicatorilor statistici cu detaliere la nivelul sectoarelor industriei prelucratoare (Cod CAEN Rev. 2, Diviziunile 13-33);
- Previzionarea dezvoltarii sectoarelor industriale ale Romaniei in perioada 2013-2020 şi identificarea domeniilor prioritare din industrie, in vederea fundamentarii finantarilor pentru perioada de programare bugetara 2013-2020 (fonduri europene si nationale).

In cadrul acestei etape, specialistii din I.N.C.D.T.P. au elaborat:
- Analiza situatiei actuale din Romania in ceea ce priveşte politica industriala in sectorul textil;
- Instrumente de dezvoltare economica specifice industriei textile in Romania;
- Situaţia clusterelor/polilor de competitivitate in sectorul textil in Romania;
- Tendinţe de evoluţie a pieţei de textile la nivelul Uniunii Europene.

Titlul proiectului: ***"Analiza fondului actual de standarde originale in vederea alinierii la evolutia tehnicii si cerintele actuale"***
Rezultatele cercetarii stiintifice sunt documentate minutios, iar standardele asigura posibilitatea de a explica pasii care duc la o anumita concluzie, rezultatele cercetarii devenind comparabile, similare progresului insusi.
Proiectul derulat in 2011, la care I.N.C.D.T.P. este partener, a avut ca obiectiv examinarea a 81 de standarde si, respectiv, revizuirea a 13 standarde nationale originale, prin participarea CT-

TEXTILE si a mediului economic. Standardele nou elaborate sunt prezentate in anexa 10.

Proiecte finantate prin POS CCE

Titlul proiectului: ***"Cresterea nivelului de competitivitate stiintifica pe plan international a centrelor de C-D din domeniul textile-pielarie si conexe, prin racordarea la retele europene si internationale de profil (GRID, GEANT)" – TEXPEL-GRID***

Obiectivul general al proiectului l-a reprezentat implementarea unei retele de tip GRID, dotate cu aparatura IT la nivel performant, care asigura cresterea nivelului competitivitatii stiintifice pe plan international in domeniul textile-pielarie si domeniile conexe.

Infrastructura necesara conectarii la reteaua GRID nationala este formata din doua noduri interconectate prin intermediul retelei RoEduNet (fig. 60).

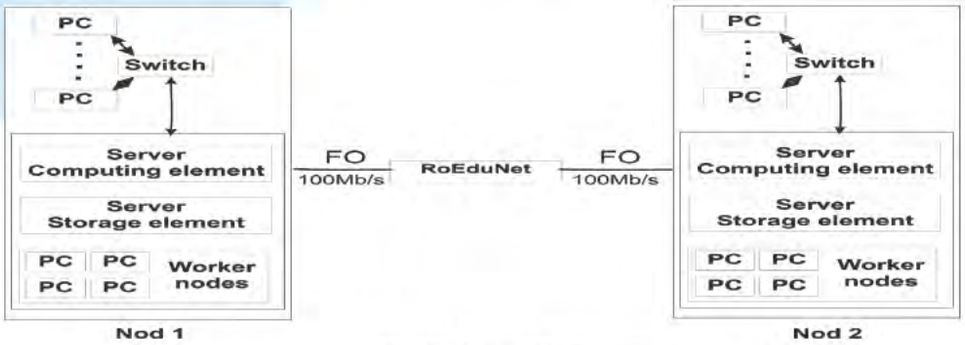


Fig. 60. Retea GRID

Centrul GRID a fost conectat la reteaua national RoGrid, coordonata de catre Institutul National de Cercetare-Dezvoltare in Informatica. Legatura dintre cele 2 noduri ale centrului de C-D si conectarea la reteaua GRID sunt realizate prin intermediul RoEduNet, avand ca suport fibra optica.

Indicatorii proiectului au fost realizati integral:

- 64 de core/procesoare instalate;
- 140 TerraBiti solutie de stocare;
- 2 echipamente IT in valoare de peste 100 000 de euro, achizitionate pe proiect;
- 5 conexiuni cu institute de cercetare din Europa.

Titlul proiectului: ***"Spin-off inovativ pentru dispozitive medicale din materiale textile"***

Axa prioritara 2: Competitivitate prin Cercetare, Dezvoltare Tehnologica şi Inovare

Obiectiv: crearea unui spin-off inovativ pentru dispozitive medicale din materiale textile.

Rezultate:

- un dosar de inregistrare spin-off inovativ pentru dispozitive medicale invazive si neinvazive din materiale textile;
- patru prototipuri care fac obiectul unei invenţii - ca rezultat al cercetarii: pansament elastic, proteza vasculara tesuta, sutura chirurgicala neresorbabila, bioimplant pentru gastro-enterologie;
- patru metode de fabricatie pentru pansament elastic, proteza vasculara tesuta, sutura chirurgicala neresorbabila, bioimplant pentru gastroenterologie;
- patru scheme de proiectare produs/tehnologie pentru pansament elastic, proteza vasculara tesuta cu geometrie *Y*, fir neresorbabil 4 pentru sutura chirugicala (bazat pe brevetul „Sutura chirurgicala neresorbabila"), plasa gastroenterologica (bazata pe brevet „Bioimplant pentru gastroenterologie").

a

b

Fig. 61. Prototipuri

Prototipuri realizate:
- Prototip de fir neresorbabil pentru sutura chirurgicala (fig. 61*a*);
- Prototip de proteza vasculara tesuta cu geometrie *Y* (fig. 61*b*).

5. Proiecte finantate prin POS DRU

5.1. Titlul proiectului: ***"Formarea profesionala in sprijinul introducerii unor metode inovative de organizare a muncii in sectorul confectii textile din regiunea Sud-Muntenia"***

Obiectivul general al proiectului - dezvoltarea capitalului uman si cresterea competitivitatii in sectorul confectiilor textile prin procesul de invatare continua si asigurarea adaptabilitatii si flexibilitatii pentru participarea viitoare a 500 de persoane pe piata muncii, caracterizata prin inovare.

Obiectivele specifice:
- sprijinirea si indrumarea microintreprinderilor si a IMM-urilor din sectorul confectii textile din regiunea Sud-Muntenia, pentru imbunatatirea managementului resurselor umane si participarea angajatilor la instruire profesionala;
- perfectionarea profesionala adaptata nevoilor imediate ale angajatilor pentru imbunatatirea calitatii si productivitatii muncii la locurile de munca;
- cresterea gradului de constientizare a managerilor si conducatorilor locurilor de munca privind rolurile si responsabilitatile acestora pe intregul lant valoric al confectiilor textile, intr-un sistem viabil si productiv.

Rezultate:
- cursuri in managementul si organizarea muncii: 50;
- cursanti pentru actualizarea si imbunatatirea competentelor: 450.

Titlul proiectului: ***"Cultura antreprenoriala – o şansa pentru dezvoltarea spiritului de intreprinzator al angajaţilor din industria de confecţii textile"***

Obiectiv/Scop: dezvoltarea competentelor/abilitatilor antreprenoriale si manageriale a minimum 800 de persoane din grupul-tinta.

Rezultate semnificative:
- 5 module ale cursului de formare si 10 formatori in antreprenoriat;
- 2 000 de persoane informate despre organizarea seminariilor si work-shop-urilor tematice;
- 1 500 de persoane informate despre organizarea cursurilor de formare antreprenoriala;
- 1 000 de persoane informate despre organizarea cursurilor de actualizare a competentelor pentru angajatii din microintreprinderi si IMM-uri;
- 1 100 de cursanţi pentru cursul de formare antreprenoriala si initiere a afacerilor;
- 400 de cursanti pentru cursul de dezvoltare a competentelor manageriale sustinut de partenerii nationali.

a *b*

Fig. 62. Cursuri sustinute la Bucuresti (a) si Giurgiu (b)

Titlul proiectului: ***"Programe postdoctorale in avangarda cercetarii de excelenta in Tehnologiile Societatii Informationale si dezvoltarea de produse si procese inovative"***

Obiectiv/Scop: dezvoltarea cadrului institutional, organizational si financiar, astfel incat sa se asigure cresterea implicarii cercetatorilor cu titlul stiintific de doctor in activitatea de cercetare postdoctorala din domenii tehnico-stiintifice de varf.

Rezultate:

- ✓ 2 programe pilot de pregatire postdoctorala:
  - *«Economia transferului de cunoastere in dezvoltarea durabila si protecția mediului"*;
  - *«Transferul de cunoastere in domeniul Tehnologiilor Societatii Informationale si dezvoltarea de produse si procese»*;
- ✓ 32 de cercetatori cu titlul stiintific de doctor acceptati la burse in urmatoarele domenii: textile - confectii - pielarie; inovare, marketing de lux, marketing sportiv, economie si IT;
- ✓ 32 de cercetatori postdoctoranzi sprijiniti financiar.

a *b*

Fig. 63. Cursuri sustinute la Iasi (a) si Brasov (b)

Titlul proiectului: ***"De la teorie la practica - PRACTICA"***

Obiectivul general al proiectului PRACTICA il constituie dezvoltarea aptitudinilor practice, specifice fabricatiei, productiei si cercetarii, pentru studentii din cadrul invatamantului superior pentru textile-confectii.

Obiective specifice:

- organizarea practicii pentru sapte specializari acreditate;
- organizarea a trei stagii proiectate gradual pentru un numar de 824 de studenti;
- formarea unui numar de 46 de tutori din cadrul a 29 de firme selectate ca parteneri de practica;

- infiintarea unei firme simulate care sa integreze activitati de proiectare,

  monitorizare a fabricatiei, comercializare si conducere specifice firmelor reale partenere.

In anul 2011, s-au implementat activitatile:

- Campanie de constientizare a oportunitatilor oferite studentilor privind stagiile de pregatire practica;
- Elaborarea materialelor suport pentru desfasurarea stagiilor de practica, pentru care I.N.C.D.T.P.- Bucuresti a realizat:
  - Materiale-suport pentru modul "Noi realizari in domeniu", inclus in indrumarele de practica pentru studentii din anul II;
  - Materiale-suport pentru modul "Inovatii de proces", inclus in indrumarele de practica pentru studentii din anii III;
  - Materiale-suport pentru modul *"INOVARE"*, inclus in indrumarele de practica pentru studentii din anii IV.

Proiecte finantate prin Asistenta Tehnica

Titlul proiectului: ***"Analiza situatiei actuale a modului de raportare a performantelor in domeniul inovarii si transferului tehnologic si elaborarea de metodologii si instrumente pentru imbunatatirea sistemelor si procedurilor de raportare",*** in cadrul proiectului ***"Dezvoltarea capacitatii ANCS de elaborare a politicilor publice in domeniul inovarii si al transferului tehnologic, pentru asigurarea unei dezvoltari socio-economice durabile",*** proiect cofinantat din PO DCA, cod SMIS 24120

In cadrul etapelor derulate in anul 2011, I.N.C.D.T.P. a colaborat la elaborarea urmatoarelor activitati:

- Analiza de impact la nivel national a politicii ANCS in domeniul transferului tehnologic si al inovarii;
- Evaluarea gradului de inovare si identificarea barierelor in calea inovarii la nivelul regiunilor de dezvoltare, concretizat intr-un studiu inobarometru – raport de evaluare a gradului de inovare la nivelul regiunilor de dezvoltare.

Rezultatele obtinute au constat in colaborarea la elaborarea urmatoarelor:

- Raport de evaluare privind situatia actuala a sistemului de raportare a performantelor in domeniul inovarii si transferului tehnologic la nivel national;
- Inobarometru 2011 si bariere in calea inovarii – inovarea la nivelul regiunilor de dezvoltare;
- Ghid pentru evaluarea impactului inovarii si transferului tehnologic in plan economic si social.

Titlul proiectului: ***„Inovatie in sistemul Moda prin intermediul Altamoda - Dual SRL"***

Obiectivul general al proiectului: Adaptarea pregatirii profesionale a lucratorilor din industria de confectii la cerintele designului modern, sezonier si personalizat, impus de o piata globala tot mai dinamica si exigenta.

Rezultate obtinute s-au materializat in produse inovative in materie de design vestimentar, cu grad ridicat de noutate si originalitate, aliniate cerintelor unor consumatori educati si avizati:

- colectii inspirate din frumusetea traditiilor populare transpuse in piese vestimentare moderne (fig. 64);
- articole de imbracaminte personalizate.

6.7 INSTRUMENTE SUPORT PENTRU CRESTEREA CAPACITATII CDI

Fig. 64. Colectii inspirate din traditii populare

In anul 2011, performantele stiintifice ale echipei de cercetare care a dezvoltat proiecte suport, a realizat - comparativ cu anii anteriori - performantele stiintifice mentionate in tabelul 12 si in figura 65.

Tabelul 12

Indicator/an	2008	2009	2010	2011
Publicatii non-ISI	12	14	13	10
Publicatii ISI	20	11	13	5
Carti	9	5	8	5
Comunicari stiintifice	8	3	22	13
Brevete	6	10	13	-
Cereri de brevete	4	1	3	3

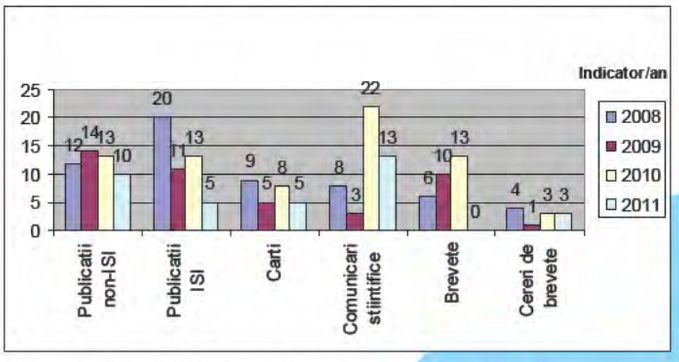


Fig. 65. Indicatorii performantelor stiintifice

In "Strategia 2020", Europa propune trei prioritati care se sustin reciproc:

- crestere inteligenta - dezvoltarea unei economii bazate pe cunoastere si inovare;
- crestere durabila - promovarea unei economii mai eficiente din punct de vedere al utilizarii unor resurse mai ecologice si mai competitive;
- crestere favorabila incluziunii - promovarea unei economii cu o rata ridicata a ocuparii fortei de munca, care sa asigure coeziunea sociala si teritoriala.

Initiativele emblematice propuse de Uniunea Europeana se vor constitui in obiective ale proiectelor suport ale activitatii de CDI din I.N.C.D.T.P. in urmatorii ani, pentru a stimula realizarea de progrese in Romania, pe urmatoarele teme prioritare:

6.7 INSTRUMENTE SUPORT PENTRU CRESTEREA CAPACITATII CDI

- *„Tineretul in miscare”* - pentru a consolida performanta sistemelor de educatie si pentru a facilita intrarea tinerilor pe piata muncii;
- *„O agenda digitala pentru Europa”* - pentru a accelera dezvoltarea serviciilor de internet de mare viteza si pentru a valorifica beneficiile pe care le ofera o piata digitala unica gospodariilor si intreprinderilor;
- *„O politica industriala adaptata erei globalizarii”* - pentru a imbunatati mediul de afaceri, in special IMM-urile, si a sprijini dezvoltarea unei baze industriale solide si durabile, in masura sa faca fata concurentei la nivel mondial;
- *„O agenda pentru noi competente si noi locuri de munca”* - pentru a moderniza pietele muncii si a oferi mai multa autonomie cetatenilor, prin dezvoltarea competentelor acestora pe tot parcursul vietii, in vederea cresterii ratei de participare pe piata muncii si a unei mai bune corelari a cererii si a ofertei in materie de forta de munca, inclusiv prin mobilitatea profesionala;
- *„Platforma europeana de combatere a saraciei”* - pentru a garanta coeziunea sociala si teritoriala, astfel incat beneficiile cresterii si locurile de munca sa fie distribuite echitabil, iar persoanelor care se confrunta cu saracia si excluziunea sociala sa li se acorde posibilitatea de a duce o viata demna si de a juca un rol activ in societate.

6.8. INSTRUMENTE SUPORT PENTRU CRESTEREA CAPACITATII DE CDI SI POLITICI INDUSTRIALE ALE SECTOARELOR PIELARIE - INCALTAMINTE-CAUCIUC

Directii/ domenii de cercetare

Industria de pielarie din U.E. este compusa din sectoare diferite, pornind de la activitatea de sacrificare, care furnizeaza industriei de tabacire piei brute, si incheind cu productia de bunuri fabricate din piele. Unele dintre acestea sunt foarte industrializate, in timp ce altele prezinta un grad insemnat de artizanat, iar pentru altele afacerile de baza sunt comertul si serviciile suport (tabelul 13).

Tabelul 13

Sector	Companii	Angajati	Cifra de afaceri, mil. euro	Export in afara U.E., mil. euro
Tabacire	1 813	33 233	5 804	1961
Incaltaminte	12 857	291 718	12 671	4 776
Bunuri din piele	10 692	83 409	7 581	4 732
Total	**25 362**	**408 360**	**26 506**	**11 469**

Daca vom privi la scara mai mare si daca vom lua in considerare celelalte segmente de fabricare a pielii (tapiterie pentru mobilier, articole de imbracaminte, interioare de masini) si sectoarele "conexe" (produse chimice, masini etc.), se estimeaza ca intreaga industrie din U.E. este compusa din mai mult de 40 000 de companii, cu 500 000 de angajati si cu o cifra de afaceri totala de 50 de miliarde de euro.

Sectorul de pielarie din U.E. a fost afectat in principal de: scaderea disponibilitatii pieilor brute, barierele de export pentru materiile prime, criza creditelor, scaderea productiei de incaltaminte de piele din U.E. si criza globala de consum de imbracaminte si mobilier.

Ca o consecinţa, cota de piata a producatorilor de incaltaminte din U.E. a scazut de la un nivel de 10% in 2000, ajungand la 4% din productia globala in 2009. In aceasta perioada, s-au dezvoltat considerabil productiile de masa, cu valoare adaugata mica, in ţarile asiatice, precum China, India si Vietnam, care, in prezent, produc aproape 85% din incaltaminte la nivel global.

In acest context, strategia urmata de producatorii de incaltaminte din U.E. a fost concentrarea pe segmente cu valoare adaugata, externalizarea (sau cedarea) in alte tari a unei parti din productia "in masa". Sectorul de incaltaminte din U.E. este in continuare considerat lider mondial in segmentul de inalta calitate. Reputatia de lider al industriei de incaltaminte europene pe pietele internationale se datoreaza, in principal, nivelului ridicat de competitivitate bazat pe calitatea superioara a produsului si capacitatii recunoscute de inovare. Drept consecinta, producatorii de incaltaminte de lux, la nivelul modei haute-couture, produc in continuare pe teritoriul U.E. Acesta este contextul general in care Institutul isi dezvolta propria activitate si, in acelasi timp, coopereaza si ofera sprijin sectorului industrial.

In Romania, industria de pielarie are o traditie indelungata si multe inregistrari istorice. Pielea este un produs finit pentru tabacarii, insa reprezinta o "materie prima" pentru alte industrii, cum ar fi: industria de incaltaminte (aproximativ 62%), de imbracaminte (aproximativ 24%), de produse din piele (aproximativ 12%), tapiţerie si piele auto (aproximativ 2%). Prelucrarea pieilor genereaza, in acelasi timp, produse secundare, care se pot utiliza in alte domenii de activitate economica, ca surse de proteine pentru industria chimica sau in scopuri cosmetice, produse medicale, fibre de piele reciclata sau talpi etc.

In ultimii trei ani (2009-2011), criza economico-financiara a afectat drastic sectorul romanesc de pielarie. Materiile prime au devenit insuficiente, iar preţurile au crescut de 2-3 ori, din cauza deficitului indus de restrictiile la export aplicate de un numar din ce in ce mai mare de parteneri

comerciali, in timp ce accesul la resursele europene ramane deschis. Pentru operatorii din industria de pielarie din Romania, aceasta situatie a creat mari probleme in finantarea capitalului de lucru. Astfel, multe companii au dat faliment, iar altele si-au suspendat activitatea pana la 3 ani. La sfarsitul anului 2009, productia a scazut de 10 ori, raportat la anul 1989.
In ciuda tuturor problemelor si deficientelor, industria de pielarie si incaltaminte ramane un sector industrial important in Romania, un sector care incearca sa creasca competitivitatea produselor pe pieta unica.
In 2010, industria de pielarie si incaltaminte a realizat urmatoarele:

- 0,78% din PIB-ul Romaniei;
- 3,88% din personalul din industrie din Romania;
- 3,74% din valoarea exporturilor romanesti;
- 2,62% din valoarea importurilor romanesti;
- 1,37% din productia industriala romaneasca;
- 2 000 de companii in acest sector.

Luand in considerare mediul foarte complex afectat de criza economico-financiara si nevoile sectorului industrial de a creste competitivitatea, calitatea si valoarea adaugata, echipa si-a concentrat activitățile pe urmatoarele direcții principale de cercetare:

- dezvoltarea capacității de CDI;
- studii si strategii pentru cresterea competitivității sectoriale;
- formarea profesionala pentru dezvoltarea unor noi aptitudini si competente;
- imbunatatirea sustenabilitatii sectorului de pielarie si incaltaminte prin controlul calitatii.

Descrierea echipei

Echipa este complexa si a integrat 14 persoane specializate/atestate, din principalele domenii/departamente de activitate ale Sucursalei I.C.P.I.: 3 ingineri pielari (2 CS II si 1 CS III, toti fiind doctori); 5 ingineri de confecții piele (1 CS I, 4 CS III, 3 fiind doctoranzi), 1 fizician (CSI - doctor), 2 chimisti (1 CSI - specialist strain, 1 CS III, ambii doctori), 1 CS III avand studii doctorale in antreprenoriat si performanta in managementul companiei, 1 designer CS III si 1 ACS (masterand). Echipa de suport tehnic este, de asemenea, complexa si complementara ca specializari: 1 inginer in biotehnologii (masterand), 1 programator sisteme IT (doctorand), 1 operator PC si 1 T II (tehnician in laboratorul chimic, student la ingineria pielii la Universitatea Tehnica „Gh. Asachi" - Iasi). Echipa interacționeaza si colaboreaza permanent cu celelalte echipe din institut si cu principalii actori din industria romaneasca si europeana de pielarie (MECMA, ANCS, APPBR (Asociația producatorilor de piele si blana din Romania), Sfera Factor (Asociația producatorilor de incaltaminte si a altor articole din piele) - asociații sectoriale care actioneaza la nivel national; COTANCE (Confederation of National Associations of Tanners and Dressers of the European Community), GERIC (Grouping of European Leather Research Centres), EURIS (European Union of Research Institutes for Shoe Industry), IULTCS (International Union of the Leather Technologists and Chemists Societies) si UITIC (International Union of Shoe Industry Technicians) – asociații care actioneaza la nivelul U.E. si la nivel international).

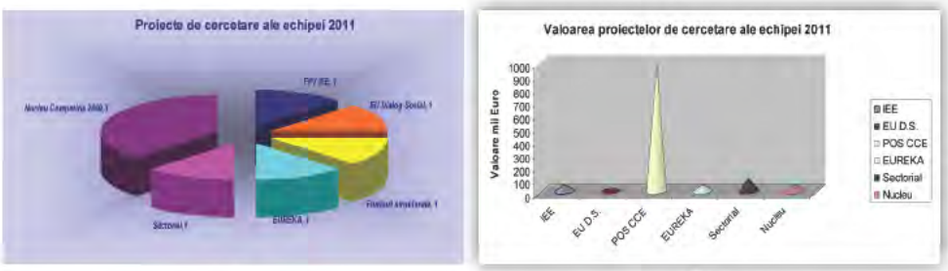
Infrastructura

In scopul de a atinge si de a pune in aplicare obiectivele propuse in proiectele sale, echipa noastra a folosit infrastructura existenta si, in acelasi timp, a contribuit in mod direct cu noi echipamente pentru completarea si modernizarea infrastructurii de cercetare a I.C.P.I., de exemplu: infrastructura de testare pentru evaluarea conformitatii produselor in industria de pielarie-incaltaminte, in conformitate cu cerințele directivelor U.E. si legislația naționala (HPLC, cromatograf GC-MS, spectrofotometru

FTIR), infrastructura de cercetare in designul pielii si incaltamintei (masina de taiat, masini de tras pentru fata si spate, masina NEWLAST pentru frezare si finisare a calapoadelor, masini de cusut performante); butoi duplex experimental Valleropentru piele, echipamente specifice pentru laboratorul de biotehnologie si instrumente audio, video si IT - pentru activitati de diseminare si instruire, unele fiind achizitionate in cadrul proiectului finantat cu fonduri structurale POS CCE „Innova Leather". Mai mult, toti membrii echipei utilizeaza internetul si reteaua de PC-uri a institutului nostru, iar doi membri ai echipei de suport tehnic se ocupa de dezvoltarea site-urilor web si a bazelor de date pentru proiectele echipei noastre si pentru toate necesitatile Sucursalei.

Performanțe stiintifice

In anul 2011, echipa noastra a implementat 9 proiecte de cercetare in diferite programe de cercetare naționale si ale U.E. (fig. 66 a): 1 proiect POS CCE cu fonduri structurale „Innova Leather", 1 proiect Eureka „Sifast", 1 proiect in programul Intelligent Energy Europe (IEE) „IND-ECO", 2 proiecte de Dialog Social U.E., 1 proiect Sectorial - MECMA si 3 proiecte in programul Nucleu - 2009. Bugetul total al acestor proiecte este de aproximativ 1 419 mii de euro/ 6 102 mii lei (fig. 66 b).



a *b*

Fig. 66. Proiecte pe programe CDI: ***a*** - structura; ***b*** - bugetul

Principalele rezultate inovatoare ale acestor proiecte, obtinute in anul 2011, sunt urmatoarele:

- un nou tip de agenti de tabacire (Knowledge-based tanning agents - KTA) - pe baza unei cereri de brevet din cadrul proiectului POS CCE;
- un procedeu de simulare pentru sisteme de tabacire - pe baza unei cereri de brevet din cadrul proiectului POS CCE;
- un serviciu pe baza modulului GLA Module pentru reducerea ciclului design – productie in industria de incaltaminte – pe baza software-ului realizat in cadrul proiectului Eureka "SIFAST" (certificat de autor ORDA);
- catalog "Concept Accesorii" - o prezentare inovatoare a tendintelor in moda haute-couture, realizat in cadrul programului Nucleu.

PROIECT - Tehnologii inovative pentru sectorul de pielarie care sa asigure cresterea competitivitatii prin CDI, a calitatii vietii si protectia mediului

Acronim: *INNOVA-LEATHER*

Obiectivele proiectului

Este un proiect POS-CCE cofinanțat de Fondul European de Dezvoltare Regionala, al carui beneficiar este I.N.C.D.T.P. - Sucursala: Institutul de Cercetari Pielarie - Incaltaminte. Proiectul beneficiaza de competenta unui expert din strainatate – Dr. Ioannis Ioannidis, din Grecia, care coordoneaza o echipa multidisciplinara din institutul nostru si care are ca obiectiv principal

cresterea capacitații de CDI si a performanței tehnologice a I.N.C.D.T.P. – Sucursala I.C.P.I. in domeniul fabricarii pielii la standarde europene.

Dupa primul an, rezultatele obtinute sunt urmatoarele:

- 2 modele experimentale de agenti tananti anorganici KTA (cerere de brevet: A 00958/ 2011), testate cu succes la nivel de laborator si micro-pilot, atat in forma de solutie, cat si liofilizate - KTA-M (fig. 67);

Fig. 67. Tananti anorganici KTA-M

- 2 modele experimentale de agenti tananti organici KTA, testate cu succes la nivel de laborator si micro-pilot, in forma de solutie - KTA-S (fig. 68);

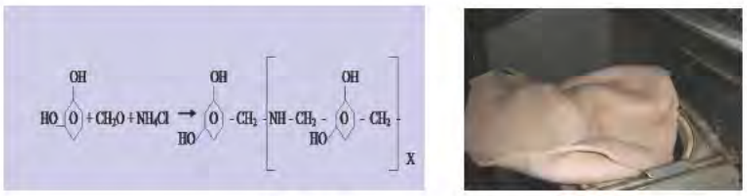


Fig. 68. Tananti anorganici KTA-S

- un nou instrument de evaluare a agentilor tananti, cerere de brevet: A 00959/2011 (fig. 69);

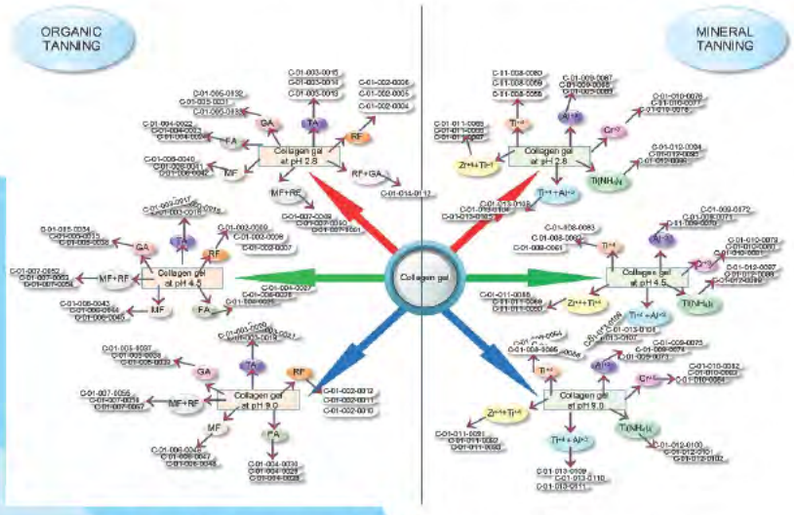


Fig. 69. Instrument de evaluare a agentilor tananti

- achiziții de echipamente - aparate pentru laboratorul biotehnologic, tambur Duplex la nivel pilot, echipamente IT, videoproiector (fig. 70);

Fig. 70. Echipamente de laborator

- produse IT - pagina web a proiectului (www.innovaleather.ro), 2 baze de date Innova (fig. 71);

Fig. 71. Pagina web

- publicatii - 5 comunicari stiintifice prezentate in Congrese Internationale (3 lucrari prezentate la The 2nd International Leather Engineering Congress – Innovative Aspects for Leather Industry – 12-13 mai 2011, Izmir - Turcia si 2 la cel de-al XXXI-lea Congress of the International Union of Leather Technologists & Chemists Societies IULTCS - 27-30 septembrie 2011, Valencia - Spania) si 3 articole stiintifice publicate in Revista de Pielarie-Incaltaminte.

PROIECT SECTORIAL - Sistem integrat de baze de date pentru activitatea din industria de pielarie-incaltaminte, subliniind indicatori conform CAEN - rev. 2/2008 - pentru fundamentarea directiilor de evolutie si a modalitatilor de crestere a competitivitatii sectorului de dezvoltare durabila"

Acest proiect sectorial, dezvoltat in cadrul programului finantat de Ministerul Economiei, Comerțului si Mediului de Afaceri - MECMA, a fost finalizat in anul 2011 cu „*Strategia pentru industria romaneasca de pielarie, incaltaminte si bunuri din piele*".
Principalele obiective ale proiectului au fost:

- diagnosticul industriei romanesti de pielarie si incaltaminte, in cadrul european si global influentat de contextul globalizarii;
- inventarul companiilor nationale de pielarie si incaltaminte pentru „Cartea alba a industriei de pielarie si incaltaminte din Romania";
- elaborarea Strategiei pentru mentinerea unui sector viabil si stabil in Romania, pe baza tuturor datelor colectate.

Proiectul a dus la consolidarea coeziunii si colaborarii dintre principalii actori din industria de pielarie si incaltaminte din Romania - autoritati, asociatii sectoriale si companii, si 2 carti: „*Cartea alba a industriei de pielarie, incaltaminte si marochinarie din Romania*" - publicata in 2010 si *Strategia pentru industria de pielarie, incaltaminte si marochinarie din Romania*" - publicata in 2011 (fig. 72).

6.8 INSTRUMENTE SUPORT PENTRU CRESTEREA CAPACITATII DE CDI SI POLITICI INDUSTRIALE ALE SECTOARELOR PIELARIE - INCALTAMINTE- CAUCIUC

Fig. 72. Cartile publicate in 2011

Cele doua carti au fost difuzate pe scara larga (aproximativ 250 de exemplare si aproximativ 100 CD-uri), in companiile sectorului si tuturor partilor interesate (furnizori, clienti, autoritati publice, asociatii etc.), in cadrul unor targuri/reuniuni nationale si internationale si la 2 simpozioane nationale.

PROGRAMUL NUCLEU - *CERTEXPEL* - Accesorii de moda contemporana haute couture - materiale, solutii compozitionale, asimilarea unor elemente si efecte tehnice noi, cu aplicatii in designul pielii si incaltamintei

Centrat pe un continut inovator si artistic, proiectul a oferit un adevarat instrument pentru evaluarea corecta a oportunitatilor creative pentru companiile romanesti de accesorii si pentru dezvoltarea unor strategii de produs de inalta performanta.

Integrarea tendintelor modei de lux cu performante europene si a caracteristicilor romanesti, printr-un management de design inteligent, a avut ca rezultat o colectie originala si un catalog „Concept Accesorii" (fig. 73).

Fig. 73. Colectie si catalog „Concept Accesorii"

Rrezultatele stiintifice ale echipei sunt: 1 articol publicat in reviste cotate ISI, cu scor de influenta relativa non-zero (0,729); 5 articole non ISI, publicate in „Revista de pielarie- incaltaminte" (BDI), 8 lucrari prezentate la conferinte stiintifice si 1 carte („Strategia pentru industria de pielarie, incaltaminte si marochinarie din Romania").

Membrii echipei noastre au 2 cereri de brevet inregistrate atat in Romania cat si in strainatate (OSIM si EPO) si 1 software protejat de ORDA (ORDA nr. 8683/08.06.2011).

Un alt rezultat notabil al echipei noastre este Centrul de Pregatire Profesionala pentru Sectorul de Pielarie si Incaltaminte, care a fost autorizat in 2011 de catre CNFPA (Consiliul National de Formare Profesionala a Adultilor) pentru 3 cursuri de calificare si 1 curs de perfectionare.

Cadrul relational la nivel national si international

Pentru dezvoltarea si punerea in aplicare a proiectelor sale, echipa noastra a stabilit colaborari multidisciplinare cu institutii nationale si internationale, cum ar fi: universitati (Universitatea

Politehnica - Bucuresti, Academia de Studii Economice - Bucuresti, Universitatea Tehnica „Gh. Asachi" - Iasi, EGE University - Faculty of Engineering, Department of Leather Engineering - Izmir, Turcia etc.), institute de cercetare (CTIC - Portugalia, LGR - Germania, AIICA - Spania, SSIP - Italia, INESCOP - Spania, CLFIRI - Beijing, China), IMM-uri private (RIALTO, PIELOREX, A & A VESA, TARO INDUSTRY - Romania, SCALCONSULT - Portugalia etc.), autoritati publice (MECMA, INS, ONRC), asociatii (APPBR, SFERA FACTOR - Romania, COTANCE si ETUF-TCL - Belgia, BULFFHI - Bulgaria, FFTM-Franta, UNIC-Italia, PIPS -Polonia, CEC-FECUR - Spania, UKFL - Marea Britanie etc.).

Membrii echipei noastre sunt responsabili pentru editarea trimestriala a Revistei de Pielarie - Incaltaminte si pentru organizarea Conferintei Internationale a Materialelor si Sistemelor Avansate (www.icams.ro). Liderul echipei este presedinte al comitetului stiintific de organizare a Conferintei Internationale a Materialelor si Sistemelor Avansate (ICAMS) si membru in alte comitete stiintifice internationale (IAFLI, 2011, Turcia, al XXXII-lea Congres International IULTCS, 2013) si in organizatii profesionale specializate, cum ar fi: APPBR - Secretar General, COTANCE, IULTCS - membru al Comisiilor IUE si IUL), GERIC, EURIS, UITIC.

Toate aceste parteneriate, precum si altele noi, dezvoltate la nivel national si international vor reprezenta sprijinul pentru echipa noastra in implementarea unor directii de cercetare viitoare:

- ✓ cresterea interactiunii la nivel national si international in activitatea de CDI, pentru sprijinirea competitivitatii sectoriale;
- ✓ imbunatatirea creativitatii si a inovarii in sectorul de pielarie si incaltaminte;
- ✓ oferirea unor servicii de formare profesionala de calitate pentru aptitudini si competente specifice.

6.9. CONSERVAREA/RESTAURAREA PATRIMONIULUI CULTURAL

Directii/domenii de cercetare

Investigarea materialelor componente ale obiectelor de patrimoniu se incadreaza in cerintele declaratiei de la Liubliana (2008) a Consiliului Europei privind integrarea cercetarii multidisciplinare şi interdisciplinare in practica, prin concertarea tuturor factorilor-cheie, de ex. cercetare, educatie, detinatori de obiecte de patrimoniu şi utilizatori. De asemenea, acest obiectiv este cuprins in Strategia de Dezvoltare Sustenabila a Uniunii Europene şi in Tratatul de la Lisabona.

Cercetarile se adreseaza muzeelor, arhivelor, bibliotecilor, iar rezultatele obtinute in acest domeniu respectiv metodele si procedeele elaborate pentru investigare, materialele sau produsele necesare in restaurare, studiile privind influenta mediului sunt utile conservatorilor, muzeografilor si restauratorilor obiectelor de patrimoniu cu valoare culturala si istorica. In acest sens, prin normativele romanesti, respectiv *„Normele de restaurare"* şi *„Normele de conservare"* se prevede instituirea unui regim de exploatare, tratament si valorificare a bunurilor culturale mobile, *strict controlat stiintific* si caracterizat prin constientizarea masurilor obiective privitoare la restaurare şi conservare, conform cerinţelor naţionale si internaţionale fundamentale ale protectiei patrimoniului cultural naţional. Avand in vedere importanta reglementarilor europene si nationale, domeniile de cercetare abordate de echipa, in anul 2011, sunt:

- *Studii privind gradul de degradare a obiectelor de patrimoniu pe baza de colagen*. In acest sens s-au dezvoltat tehnici nedistructive sau microdistructive pentru evaluarea starii de conservare, respectiv a gradului de degradare a materialelor colagenice din diverse piese de patrimoniu, pentru pastrarea si/sau readucerea acestor surse de atestare istorica din piele si pergament intr-o forma cat mai apropiata de starea initiala, utilizand materiale si tehnologii durabile, adecvate normelor nationale si internationale domeniului conservare si restaurare.
- *Obtinerea de piei, blanuri, pergamente necesare in activitatea de restaurare a obiectelor de patrimoniu cu structura pe baza de colagen.* S-au elaborat si realizat tehnologii originale de obtinere a pieilor pentru diverse piese de patrimoniu - coperti de carte, curele, teci de sabii, sei, tapiterie de scaune etc., pergamente pentru documentele istorice, blanuri pentru obiecte etnografice necesare in activitatea de restaurare, completare, dublare a obiectelor de patrimoniu. De asemenea, produsele realizate au constituit suportul experimental pentru studiile de comportare la imbatranire accelerata si de influenta a diversilor factori de deteriorare in activitatea de conservare preventiva si activa.
- *Obtinerea de produse necesare pentru consevarea obiectelor de patrimoniu cu structura pe baza de colagen*. S-au realizat studii care au permis elaborarea si realizarea de produse inovative specifice tratamentelor de conservare activa si preventiva - intretinere, emoliere, curatare, fungicizare etc., care respecta principiile nationale si internationale de interventie asupra obiectelor de patrimoniu. Prin lucrarile realizate, s-a urmarit prelungirea la maximum posibil a vietii acestor obiecte, in vederea pastrarii si transmiterii informatiilor, mesajelor istorice si culturale, de inalta calitate pentru generatiille viitoare.
- *Studii privind influenta factorilor de mediu asupra obiectelor de patrimoniu cu structura pe baza de colagen*. S-au realizat studii pentru stabilirea influentei factoriilor de mediu -umiditate, temperatura, lumina, asupra starii de conservare a acestor materiale cu structura colagenica. Aceste directii de cercetare au fost posibil de abordat datorita complementaritatii cunostiintelor specialistilor din echipa si a parteneriatelor inter si transdisciplinare realizate cu partenerii nationali si internationali.

6.9 CONSERVAREA/RESTAURAREA PATRIMONIULUI CULTURAL

Prezentarea echipei

Echipa este constituita din 7 persoane atestate (4,2 norma intreaga) - 1 CS I, 1 CS II, 2 CS III, 2 CS si un AS, din care 3 tineri cercetatori si un asistent de cercetare, si din 5 persoane neatestate (2,8 norma intreaga) - 1 doctorand si 4 tehnicieni, media de varsta fiind de 42 de ani.

Complementaritatea echipei este data de cunostiintele convergente necesare in abordarea proiectelor de patrimoniu, care implica si impun cunostiinte umaniste si stiinte exacte, specializarile personalului fiind urmatoarele: 5 ingineri chimisti (2 doctori, 2 doctoranzi si un master), 3 absolventi de stiinte umaniste (1 doctor - chemometrie, 1 doctorand - designer, 1 master - traducator engleza), 1 tehnician - analize fizico-mecanice si chimice si 3 tehnicieni specializati in prelucrarea pieilor si blanurilor. Avantajele acestei echipe rezida in aceea ca, fiind compusa din 4 tineri atestati ca personal de cercetare, prezinta o flexibilitate mare in abordarea noutatilor si o mare adaptabilitate. Personalul acestei echipe face parte din diversele departamente ale I.N.C.D.T.P. - Sucursala I.C.P.I. si, in functie de expertiza acetuia si de necesitatile proiectelor abordate, este implicat in realizarea cercetarilor de patrimoniu.

Performante stiintifice

In anul 2011, echipa a abordat cercetari necesare institutiilor de cultura, care detin obiecte de patrimoniu din piele, pergamente, blanuri. Astfel, echipa a coordonat 4 proiecte, diferite programe de cercetare finantate de ANCS, din care: 1 proiect in PN II, 92087/2008 - Etno-Pel), 1 proiect in cadrul Programului Nucleu, 2 proiecte internationale de cooperare bilaterala, cu Bulgaria si Republica Populara Chineza, realizate in colaborare cu institute de cercetare, universitati si parteneri publici - 3 muzee reprezentative din Romania.

De asemenea, echipa a realizat piei si pergamente pentru colectionari privati din tara si strainatate, care au constituit o sursa de finantare importanta pentru valorificarea cercetarilor din acest domeniu.

Rezultatele stiintifice obtinute sunt urmatoarele:

- 3 articole in reviste cotate ISI, cu scor relativ de influenta cumulat 3,159;
- 16 lucrari stiintifice publicate in proceeding-uri sau in volumele respective, din care 12 la conferinte internationale si 4 nationale;
- 1 carte;
- 1 articol in revista de specialitate;
- 1 cerere de brevet national;
- 4 tehnologii;
- 8 produse - sortimente de blanuri argasite traditional sau modern si piei tabacite cu extracte tanante vegetale pentru lucrari de restaurare, dublare si inlocuire a unor parti din obictele de patrimoniu);
- 1 procedura specifica - conservarea şi restaurarea obiectelor de patrimoniu din piele etnografica;
- 1 protocol analitic, destinat identificarii nivelului de degradare a obiectelor etnografice;
- 3 recepturi de conservare - curatare, tratamente antifungice si emoliere, pentru artefacte etnografice

Atragerea de fonduri private si valorificarea rezultatelor cercetarii se face printr-un contract direct incheiat cu firma Sensum SRL sau comenzi cu beneficiari (Biblioteca Nationala a Academiei Romane, muzee) sau persoane private, colectionari din tara si din strainatate, in valoare de 2.300 €.

Recunoasterea nationala/internationala

Recunoasterea activitatii desfasurate de personalul din cadrul echipei s-a concretizat in:

- 2 premii CNCSIS pentru 2 articole ISI cu scor relativ de influenta nenul, in anul 2011;
- 1 premiu in proiectul POSDRU ID 56711 "Calitate si expertiza in elaborarea si implementarea metodologiei de obtinere si testare a produselor competitive, prin formarea profesionala in cadrul unor noi programe de master cu impact major pe piata muncii" -Facultatea de Chimie Aplicata si Stiinta Materialelor - Universitatea Politehnica Bucuresti, pentru lucrarea: *Metode de investigare a autenticitații şi a starii de conservare a unor documente pe pergament din patrimoniul național.*
- Liderul echipei, dr. Lucretia Miu a fost invitat ca expert si a participat, in februarie 2011, la evaluarea degradarii *Tetraevangheliarului*, de la Muzeul Olteniei - Craiova, si la evaluarea unor *documente bizantine*, in mai 2011, de la Biblioteca Nationala din Plovdiv, Bulgaria.

Directii de cercetare pentru perioada urmatoare

Directiile de cercetare sunt in concordanta cu cerintele impuse de reglementarile europene si nationale cu privire la activitatile de cercetare, conservare si restaurare in domeniul patrimoniului. Astfel, incepand cu anul 2012 se va finanta proiectul Eureka E! 5837, care are ca obiectiv dezvoltarea unui sistem software proiectat pentru detectia automata a temperaturii de contractie si a intervalelor de contractie, adaptat la analiza de determinare a temperaturii de contractie a fibrelor de colagen, prin metoda Micro Hot Table (MHT), specifica evaluarii degradarii obiectelor de patrimoniu cu structura colagenica. De asemenea, se va extinde paleta de servicii si cercetare pentru domeniul textile de patrimoniu si catre muzeele de stiintele naturii.

Cadrul relational pe plan national si international

In cadrul relatiilor de colaborare cu partenerii straini, din totalul de 19 lucrari stiintifice, 8 lucrari au fost realizate in parteneriat cu 7 colaboratori internationali ai echipei, din Italia, Austria, Danemarca, R. P. Chineza, Bulgaria, Slovenia, Ucraina) - 1 articol ISI, 4 conferinte internationale si 3 conferinte nationale.

La nivel national, dr. Lucretia Miu - liderul de echipa, este membra in colegiul de redactie al Revistei Romane de Conservare si Restaurare a Cartii, Bucuresti, ISSN – 2067-2624. De asemenea, s-a organizat un workshop cu specialişti din cadrul Muzeului National al Satului „Dimitrie Gusti", din Bucuresti, pentru evaluarea degradarii obiectelor de blana si piele din colectiile muzeului, precum si utilizarea materialelor de curatare, spalare, fungicizare etc., utilizate in conservarea activa si preventiva (fig. 74).

Fig. 74. Workshop cu specialisti ai Muzeului Național al Satului

La nivel international, liderul de echipa, a facut parte, in anul 2011, din Comitetul Stiintific al Cursului de instruire "Utilizarea metodelor de analiza termica in domeniul patrimoniului cultural", organizat la Conferinta Internationala "Matter and materials in/for heritage conservation", de la Craiova, 24-28 august 2011, alaturi de alti 6 lectori invitati de la prestigioase institutii de cercetare europene (http://www.forummuzeulolteniei.ro/programtraining.htm).

Colaboratori nationali: INCDIE ICPE Cercetari Avansate SA - Bucureşti, Universitatea Politehnica Bucureşti, Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentu Optoelectronica – INOE 2000, Muzeul Național de Istorie al Romaniei, Complexul Muzeal Bucovina - Suceava, Complexul Național Muzeal Astra - Sibiu, Muzeul Național al Satului Dimitrie Gusti - Bucureşti.
Colaboratori internationali: „Ivan Duichev" Center for Slavo-Byzantine Studies - Sofia, Bulgaria, la contractul de colaborare bilaterala CB 459/2010, in carul caruia s-au desfasurat lucrari conform planului de lucru, evidentiindu-se cele de realizare a pergamentelor conform unor tehnologii traditionale bizantine (fig. 75) si evalauarea gradului de degradare a unor documente deosebit de valoroase din colectia „Ivan Duichev" Center for Slavo-Byzantine Studies, din Sofia (fig. 76).

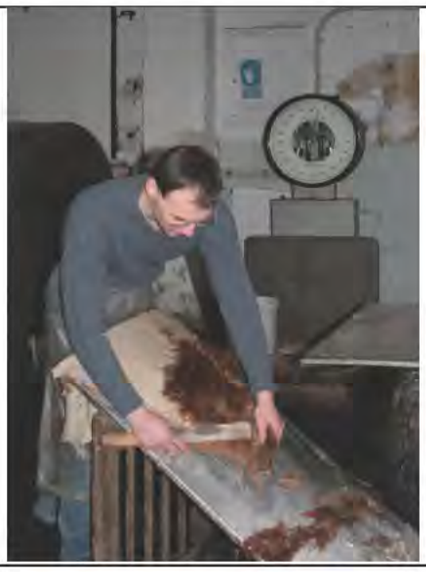


Fig. 75. Repararea pergamentelor in sectia de microproductie a I.N.C.D.T.P. - Sucursala I.C.P.I.

Fig. 76. Evaluarea gradului de degradare a documentelor din colectia „Ivan Duichev", din Sofia

National Engineering Laboratory for Clean Technology of Leather Manufacture (NELCTLM), Sichuan University, Republica Populara Chineza, in contractul de colaborare bilaterala CB 500/2011, care a cuprins lucrari conform planului de lucru, evidentiindu-se cele de realizare a Microscopiei de Forta Atomica, de catre partenerul din China (fig. 77), si evalauarea gradului de degradare a unor documente deosebit de valoroase din colectia „Ivan Duichev" Center for Slavo-Byzantine Studies, din Sofia.

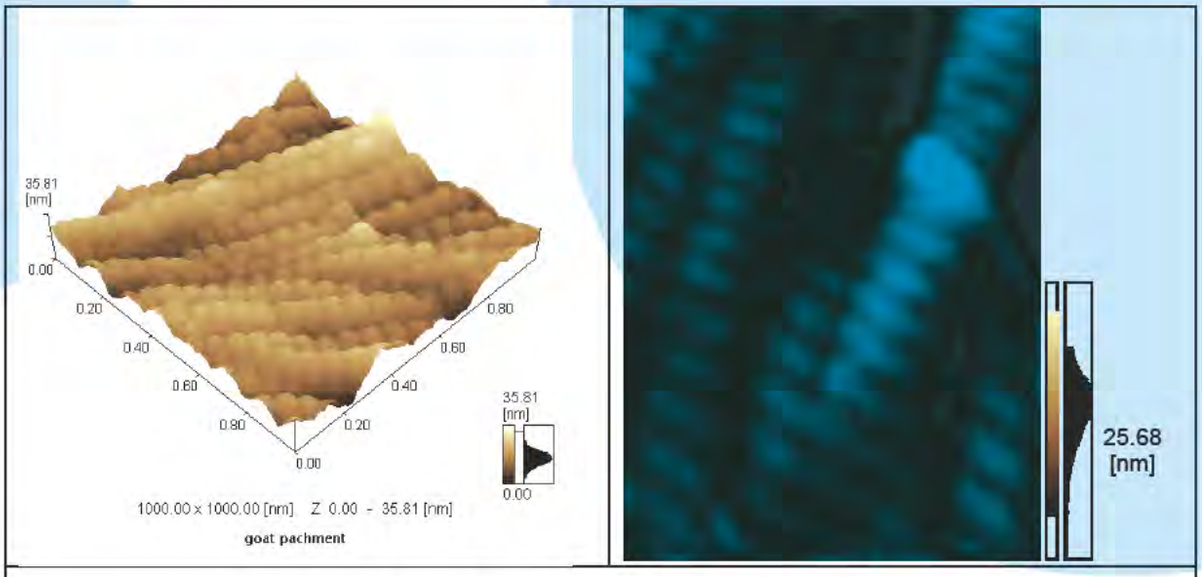


Fig. 77. Microscopie de forta atomica

PROIECT - Tehnici complexe de investigare, evaluare, conservare si restaurare a materialelor colagenice etnografice/ *Etno-Pel*

Contract: PN 92-089/2008

Coordonator: Institutul National de Cercetare - Dezvoltare Textile si Pielarie, Sucursala Institutul de Cercetare Pielarie - Incaltaminte, Bucuresti

Parteneri:

- INCDIE ICPE Cercetari Avansate;
- Universitatea Politehnica Bucureşti;
- Institutul Naţional de Cercetare - Dezvoltare pentru Optoeletronica - INOE-2000;
- Comlexul Muzeal Bucovina, Suceava;
- Complexul Muzeal Astra - Sibiu;
- Muzeul Naţional al Satului „Dimitrie Gusti" - Bucuresti.

Rezultate obtinute

Cele mai importante rezultate obtinute in anul 2011 au fost:

- elaborarea a sase proceduri de aplicare a unor tehnici analitice – analiza termica - 3 proceduri; analize spectrale - 2 proceduri; analiza multispectrala - o procedura;
- realizarea protocolului analitic destinat identificarii nivelului de degradare a obiectelor etnografice.

Pentru sustinerea activitatii de restaurare - conservare, s-au elaborat urmatoarele referentiale:

- Referential pentru blanuri argasite ecologic;
- Referential pentru piei ecologice tabacite cu extracte tanante vegetale;
- Referential pentru tratamente de utilizare a recepturilor ecologice cu calitati de conservare preventiva si conservare activa.

In ceea ce priveste activitatea de diseminare, s-au realizat urmatoarele:

- 6 articole – dintre care 3 in reviste cotate ISI si 3 in reviste specifice muzeelor;
- 14 participari la manifestari tehnico-stiintifice, din care 5 nationale si 9 internationale;
- 3 ateliere de lucru, la fiecare din muzeele participante;
- participare la 3 cursuri internationale de perfectionare - 4 specialisti;
- o cerere de brevet.

Procedura specifica *- conservarea şi restaurarea obiectelor de patrimoniu din piele etnografica*
Aceasta procedura stabileşte cadrul unitar şi cel mai tipic mod de conservare - restaurare, practicat pentru obiectele de patrimoniu din piele, in condiţii controlate, pe baza celor mai avansate practici, verificate din punct de vedere al comportarii in timp, prin simularea efectelor de imbatranire.
Etapele principale ale procedurii de conservare - restaurare a obiectelor de patrimoniu din piele sunt: identificarea tipului de suport din piele, originea animalului; identificarea tipului de tabacire şi finisare; identificarea tipului de degradare suferit de obiectul de piele din patrimoniu; identificarea operaţiilor de conservare-restaurare necesare; stabilirea programului preliminar de conservare - restaurare; aplicarea programului de conservare - restaurare; analiza secvenţiala a compatibilitaţii tratamentelor de conservare - restaurare cu tipul si starea obiectului de patrimoniu; corectarea programului de conservare - restaurare; inregistrarea programului de conservare - restaurare final si a starii obiectului de patrimoniu tratat.
Prezenta procedura se aplica obiectelor de patrimoniu din piele: legatorie carte, port-harturi, cartusiere, tocuri de piele. Lucrarile efectuate in cadrul procedurii au constat in dezinsectie/ dezinfectie (daca este cazul).
Curatarea uscata s-a efectuat prin desprafuire cu pensula (fig. 78), cu gume speciale pentru domeniul muzeal (fig. 79) sau cu izopropanol si apa (fig. 80)

Fig. 78. Ham cu zabala si hat, nr. inventar 246 – E, din Colecţia Karl F. Jikeli a Muzeului "Franz Binder" - Complexul National Muzeal „Astra"

Fig. 79. Cizmulite lapone, nr. inventar 854 – E, din Colectia de Etnografie Universala a Muzeului „Franz Binder" - Complexul National Muzeal „Astra"

Fig. 80: ***a*** - Cizmulite lapone, nr. inventar 854 – E, din Colectia de Etnografie Universala a Muzeului „Franz Binder", Complexul National Muzeal „Astra"; ***b*** - Cizme, nr. inventar 7265 – AL, din piele neagra

Alte lucrari au constat in: consolidarea prin completarea zonelor lipsa cu piele de aceeasi specie, prelucrata pentru scopuri muzeale; emolierea cu o receptura adecvata starii obiectului de patrimoniu, de exemplu, lanolina, ceara de albine, ulei de cedru, hexan, agent antimicotic; condiționarea la temperatura camerei, timp de 1-2 zile; repetarea operației de emoliere, daca este cazul); condiționarea la temperatura camerei, timp de 1 zi; lustruirea.
Programul de restaurare - conservare s-a inregistrat impreuna cu observatiile specifice fiecarui obiect in parte. Rezultatele programului de restaurare - conservare au fost prezentate Comisiei conservare si de restaurare, care avizeaza lucrarile finale.

6.10. MARKETING, PRODUCTIE, SERVICII

In anul 2011, activitatea desfasurata in cadrul compartimentului Marketing - Productie a continuat preocuparile anilor anteriori, vizand in principal implementarea rezultatelor obtinute in activitatea de cercetare, atragerea de noi clienti si asigurarea satisfactiei acestora prin produse si servicii de inalt nivel calitativ.

Obiective principale:

- servicii-suport pentru sustinerea activitatii de cercetare, prin asigurarea infrastructurii si logisticii materiale si tehnico-ingineresti, in vederea obtinerii de produse performante - textile, piele si cauciuc, in cadrul unor proiecte de cercetare;
- asigurarea conditiilor aferente transferului tehnologic al produselor si tehnologiilor rezultate in activitatea de cercetare;
- dezvoltarea relatiilor cu agentii economici interesati de preluarea sau utilizarea rezultatelor pozitive obtinute in activitatea de CDI;
- elaborarea la comanda de produse, tehnologii si consultanta, pentru domenii restrictive ale economiei nationale;
- asimilarea de produse cu parametri speciali, tip unicat si serie scurta, destinate echiparii tehnicii industriale, provenita din import, avand in componenta textile tehnice;
- valorificarea in scop productiv a bazei materiale existente, caracterizata prin utilaje complexe si variate.

Obiective secundare:

- mentinerea sistemelor de management implementate, conform standardelor 9001/2008, 14001/2004;
- valorificarea elementelor de noutate, prin brevetarea produselor si tehnologiilor;
- publicarea de articole in reviste de specialitate;
- diseminarea rezultatelor prin participarea la targuri si expozitii de profil;
- participarea I.N.C.D.T.P. ca partener in proiecte de cercetare;
- sustinerea invatamintului tehnic, prin punerea la dispozitia liceelor si universitatilor de profil a spatiilor tehnologice, in vederea desfasurarii activitatilor practice.

Particularitati specifice:

Activitatea de microproductie

Aceasta activitate se desfasoara in paralel cu cea de cercetare. In cursul anului 2011 au fost realizate activitati de productie pentru 83 de clienti, cumuland 126 de comenzi, in valoare de 61 633 de lei. Serviciile de analize de laborator au fost prestate pentru 93 de clienti si au vizat 483 de analize, in valoare totala de 29 003 lei.

Ca obiectiv major, exista preocuparea pentru intercorelarea activitatilor destinate realizarii de produse cu cele destinate proiectelor de cercetare - experimentari tehnologice in cadrul proiectelor, creatie si productie de articole tehnice textile pentru diversi beneficiari.

Desfasurarea activitatii in ateliere/statii experimentale este prezentata in tabelul 14.

In cadrul statiilor experimentale, in anul 2011, au fost realizate:

- 5 noi produse textile tesute;
- 4 produse bazate pe tehnologii inovative, in domeniul teserii si finisarii textile;

- 2 colectii vestimentare tematice (fig. 81);
- 56 de modele personalizate, utilizand masuratorile antropometrice.

Fig. 81. Colectia "Back to Graphic"

Activitatea de marketing

Aceasta activitate s-a desfasurat, in principal, in cadrul compartimentul Marketing - Productie, in scopul atragerii de clienti pentru atelierele de productie experimentala si servicii, dar si la nivelul conducerii si al departamentelor cu responsabilitati in activitatea de productie. Ca obiectiv principal, s-a urmarit promovarea produselor si serviciilor prin:

- wesite-uri - www.certex.ro si www.icpi.ro;
- revista Industria Textila;
- Revista de Pielarie - Incaltaminte;
- reclame in publicatii de profil - Pagini aurii, Catalogul firmelor etc.;
- organizarea de simpozioane, workshop-uri;
- participarea la intalniri profesionale, congrese, targuri de specialitate;
- prospecte, cataloage de prezentare, fise de produs;
- alte materiale promotionale;
- contacte directe cu firmele interesate.

Pentru promovarea serviciilor de analize si microproductie a fost creata o structura care asigura marketingul si care are o componenta logistica aferenta institutului si componenta de resurse umane implicate direct in aceasta activitate.

I.N.C.D.T.P. ofera urmatoarele productii si servicii:

- productie bazata atat pe cererea pietei, cat si pe valorificarea rezultatelor cercetarilor din departamentele constitutive - tesaturi, finisaje diverse, procesare piei, realizare talpi TR si PVC, bioproduse colagenice, investigatii de laborator etc.;
- evaluarea produselor participante la licitatii sau supuse evaluarilor Oficiului pentru Protectia Consumatorului, vama, alte autoritati ale statului;
- servicii de testare a auxiliarilor chimici;
- servicii de consultanta pentru asociatiile patronale si potentialii clienti din domeniile textile, pielarie, incaltaminte, cauciuc;
- servicii de documentare, studii si prognoze.

Tabelul 14

Statia experimentala	Produse realizate	Beneficiari
Statia experimentala Tesatorie		
- Este dotata cu utilaje specifice preparatiei si tesatoriei, destinate prelucrarii firelor filate, monofilamentare si multifilamentare: *masina de urzit in benzi, cu latimea de 250 cm, tip Textima; masina de tesut articole tehnice, cu latimea de 210 cm - tip Optimax, firma Picanol, Belgia; masina de tesut tesaturi filtrante, cu latimea de 210 cm, tip Somet, Italia; masina de tesut tesaturi monofilamentare cu latimea de 320 cm, tip Draweba.* - Se pot realiza structuri tesute, pana la 3 straturi, avand latimea cuprinsa intre 0,8 si 3,2 metri.	- tesaturi destinate ecologizarii proceselor industriale – in statii de epurare si conditionare pentru lichide si gaze; - tesaturi destinate echiparii filtrelor tehnologice pentru lichide si gaze; - benzi transportoare pentru industria alimentara – procesarea de seminte, panificatie; - tesaturi pentru aplicatii speciale in domeniul militar – parasute sau huse de protectie, tehnic sau auto; - tesaturi pentru constructii sau agricultura; - tesaturi pentru aplicatii igenico-sanitare si utilizare in mediul intraspitalicesc; - tesaturi tehnice destinate ranforsarii compozitelor	SC Oltchim SA; SC Feral SA; SC Elco SA; SC Azur SA; Spitalul judetean Ilfov; Persoane fizice
Statia experimentala Produse netesute		
- Este echipata cu utilaje specifice, pentru obtinerea de produse netesute – *masina de destramat fibre sintetice; instalatie de transport pneumatic; carda Befama pentru fibre tip lana; instalatie de intertesere.*	- produse netesute cu si fara insertie textila; - produse plastifiate pe una sau ambele fete; - textile tehnice confectionate sub forma de elemente filtrante.	SC Azur SA; SC Kober SA; SC Policolor SA; SC Izocolor SA
Statia experimentala Finisaj Textil		
- Este dotata cu o infrastructura pentru efectuarea de tratamente umidotermice pe tesaturi si tricoturi – instalatii de spalare, fierbere, tratare chimica, uscare, finisare tesaturi tehnice; - Se asigura prelucrarea unei game largi de produse tesute si tricotate, cu masa de 60 - 600 g/m² si latimea de lucru de 100 - 200 cm. - Statia experimentala este dotata cu urmatoarele utilaje: *masina pentru pregatirea materialelor textile in vederea tratarii; instalatii de spalare, fierbere, tratare chimica; instalatii de uscare, termofixare; instalatii de apretare, stoarcere.*	- tratamente umidotermice pe tesaturi si tricoturi; - manopera de albire, vopsire, apretare, impregnare a produselor comandate de agentii economici.	SC Roma SRL; SC Eurotextil SRL

Statia experimentala design si confectii textile		
- Este echipata cu utilaje moderne, care pot asigura croirea, confectionarea si stabilizarea dimensionala a materialelor textile si a confectiilor pentru imbracaminte; - In cadrul atelierului este posibila elaborarea cataloagelor de tendinte tematice, transpunerea in practica a tendintelor si orientarilor de moda, realizarea de colectii promotionale in acord cu tendintele modei, din noi materiale aparute pe piata sau rezultate din proiectele de cercetare, utilizarea sistemelor virtuale de proiectare automata a tiparelor pe baza masuratorilor antropometrice 3D, elaborarea si gradarea de tipare pentru diferiti agenti economici, realizarea de produse vestimentare personalizate, la comanda, unicate si serii scurte, participarea la lansarile de moda cu caracter national si international	- cataloage de tendinte tematice; - colectii promotionale in acord cu tendintele de moda; - tipare pentru diferiti agenti economici; - produse vestimentare personalizate; - produse vestimentare la comanda, unicate si serii scurte.	Persoane fizice; Firme de confectii; Case de moda; Spitale; Firme de paza si protectie
Atelier experimental pentru realizarea produselor cu destinatie medicala		
- Este destinat asigurarii bazei materiale pentru activitatea de cercetare si pentru productia articolelor textile cu utilizare in domeniul medical, rezultate in urma activitatii de cercetare. - Este dotat cu: *masini pentru prelucrarea firelor filamentare, in vederea obtinerii de ata chirurgicala – masini de bobinat, masini de impletit, instalatie de termofixare, dispozitiv pentru ambalare; masini de tesut bandaje elastice; masini de tesut benzi tubulare ramificate,* care fac parte din generatia noua de utilaje si sunt produse de firma Jacob Muller, Germania	- ata chirurgicala neresorbabila, cu 3 tipodimensiuni; - bandaje elastice, cu latimea de 5-20 cm si cu diverse grade de compresie; - orteze-suport pentru afectiuni ortopedice	Spitalul Odorheiul Secuiesc; Spitalul Foisor -Bucuresti; Spitalul pentru copii Marie Curie; Spitalul Colentina - Bucuresti

O atentie aparte este acordata promovarii produselor cu destinatie medicala, realizate atat in departamentul textile, cat si la departamentul pielarie. Astfel, pe langa ata de cusut chirurgicala, bandajele elastice si echipamentele de lucru pentru personalul medical, au fost realizate dispozitive medicale, orteze, proteze, saltele antiescara etc., care permit realizarea unui efect sanogenetic, profilactic, preventiv, prin capacitatea mare de absorbtie si transfer al vaporilor de apa si compatibilitatea cu organismul uman aflat in suferinta.

Produse si tehnologii cu destinatie speciala

In ultimii ani, ca urmare a progresului tehnologic, in Romania a aparut necesitatea asimilarii de produse textile, piele si cauciuc pentru diverse destinatii.

Astfel, s-au dezvoltat articole tehnice filtrante pentru echiparea statiilor de ecologizare amplasate la agentii economici sau pe diverse platforme industriale (tesaturi filtrante din fire cu caracteristici performante, garnituri, elemente de etansare din cauciuc sau piele).

S-au elaborat tehnologii de prelucrare a noi sortimente de piele din noile resurse de materie prima - piei de strut, de peste si de vanat.

Piei si pergamente pentru domeniul muzeal

Pieile si pergamentele pentru domeniul muzeal se obtin din piei brute de la diverse specii de animale - ovine, caprine, bovine, porcine, cu respectarea normelor europene de produs.

Aceste articole sunt solicitate de unitati muzeale, biblioteci, arhive etc., pentru reconditionarea/restaurarea unor obiecte istorice/culturale din piele/pergament.

Domeniul Colagen

I.N.C.D.T.P. - sucursala I.C.P.I. realizeaza biomateriale pe baza de colagen destinate medicinei recuperatorii, respectiv produsele Pancol si Gevicol. Aceste produse sunt utilizate ca pansamente medicale, recomandate pentru tratarea arsurilor pielii, ulcerelor varicoase si escarelor – afectiuni cu etiopatogenie complexa. Produsele au un grad ridicat de biocompatibilitate, o buna toleranta cu tesuturile umane si grabesc vindecarea plagilor si ulceratiilor, prin stimularea circulatiei periferice si furnizarea de material proteic.

In anul 2011, s-a amenajat spatiul destinat Sectiei de Hidrolizate Colagenice si se preconizeaza dezvoltarea activitatii de productie pentru acest tip de biomateriale.

Domeniul Cauciuc

I.N.C.D.T.P. - sucursala I.C.P.I. produce talpi pentru incaltaminte prin procesul de injectie in flux continuu, comandat automat, electronic si digital, care asigura respectarea stricta a parametrilor tehnologici impusi ceea ce conduce la prelucrarea materialelor polimerice cu caracteristici specifice mediului de lucru industrial - rezistenta la acizi, baze, uleiuri petroliere, socuri mecanice etc., confectionate din materiale rezistente, precum PU, compound de PVC cu cauciuc nitrilic, compounduri elastoplaste (TPV) etc.

Echipamentul pe care se realizeaza procesul de injectie poate procesa talpi monocolore, bicolore din materiale termoplastice si expandate cu sau fara insertii. De asemenea, se produc materiale vulcanizate: garnituri, placi, kedere, capace pentru recipienti de medicamente etc.

Domeniul Design

In cadrul I.N.C.D.T.P. functioneaza Departamentul de Cercetare si Design Imbracaminte, precum si Departamentul de Incaltaminte si Design.

Aceste departamente ofera IMM-urilor din sector servicii de creatie/proiectare pentru modele de incaltaminte, imbracaminte si articole de marochinarie din piei si blana. Pe aceasta infrastructura, se vor asigura servicii de design specializat, pentru sectorul de confectii textile si confectii din piei.

Domeniul Incercari, Controlul Calitatii

In acest domeniu este evidentiata atat dezvoltarea in ceea ce priveste numarul de clienti, cat si volumul de servicii oferite.

In 2011, s-a amenajat spatiul pentru un laboratorul de biotehnologii, care va permite diversificarea serviciilor oferite, atat pentru proiectele de cercetare proprii, cat si pentru clientii externi.

Politici actuale si viitoare privind productia, marketingul si promovarea

Aceste politici se refera la:

- diversificarea permanenta a serviciilor de microproductie si incercari oferite de I.N.C.D.T.P., in functie de nevoile consumatorilor/beneficiarilor;
- imbunatatirea dotarii laboratoarelor, atelierelor de productie, atat pentru cresterea calitatii produselor si serviciilor, cat si pentru asigurarea unui raspuns mai rapid la solicitarile clientilor;

- actiuni de marketing mai „agresive” pentru promovarea serviciilor I.N.C.D.T.P.;
- realizarea unui sistem integrat de evaluare si revitalizare a capacitatilor de productie in scopul dezvoltarii durabile si competitive in Romania.

Fig. 82. Combinatul FERAL Tulcea echipat cu saci filtranti

6.11. STANDARDIZAREA SI MANAGEMENTUL CALITATII

Departamentul de Standardizare si Managementul Calitatii isi desfasoara activitatea in doua directii principale: domeniul de standardizare si implementarea sistemelor de management, conform standardelor SR EN ISO 9001, SR EN ISO 13845, SR EN ISO 14001.

ACTIVITATEA DE STANDARDIZARE

Activitatea de standardizare dezvoltata de I.N.C.D.T.P. in domeniul industriei textile şi de pielarie se inscrie in preocuparile institutului de sprijinire a agentilor economici pentru garantarea şi certificarea calitaţii produselor.

In acest scop, in anul 2011 I.N.C.D.T.P. a asigurat desfasurarea in conditii optime a activitatii secretariatelor si presedentiei, pentru:

- Comitetul Tehnic 103 – "Textile" - care, la nivel international, corespunde comitetelor ISO /TC 38 şi TC 133 si, la nivel european, comitetelor CEN, TC 248 si TC 222;
- Comitetul Tehnic CT 324 – "Materiale pentru pardoseli si pereti" - care corespunde comitetului international ISO/TC 219 si comitetului european CEN/TC 134;
- Comitetul Tehnic 102 – "Piei brute, piei finite, inlocuitori de piele şi metode de analiza" - care corespunde activitatii comitetelor oglinda din ISO/TC 120 şi CEN/TC 289;
- Comitetul Tehnic 190 – "Confectii din piele, blanuri, inlocuitori de piele si articole tehnice din piele si inlocuitori" - care corespunde activitatii comitetelor oglinda din ISO/TC 137, ISO/TC 216 si CEN/TC 309).

Comitetele tehnice de standardizare pentru domeniul textile-pielarie au urmarit, in anul 2011, urmatoarele obiective:

- stabilirea comunicarii intre membrii CT si ASRO, respectiv agentii economici din industria textila, de pielarie si incaltaminte;
- stabilirea prioritatilor in programul anual de standardizare, prin consultarea partilor interesate;
- dezvoltarea Programului National de Standardizare pe domeniul textile - pielarie;
- revizuirea standardelor existente in patrimoniu;
- comunicarea si rezolvarea solicitarilor asociatiilor profesionale si a organizatiilor de standardizare europene si internationale (CEN, DIN ISO).

Rezultate:

• ***Elaborari de standarde.*** La sfarsitul anului 2011, patrimoniul de standarde al CT 103, pe domeniul textile, cuprindea **741** de standarde romane, din care:

- **333** de standarde romane **originale**;
- **329** de standarde care au adoptat **standarde europene**;
- **79** de standarde care au adoptat **standarde internationale.**

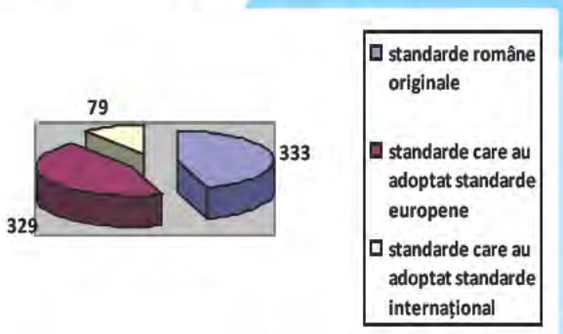


Fig. 83. Standarde textile romanesti

6.11 STANDARDIZAREA SI MANAGEMENTUL CALITATII

In anul 2011, s-au preluat - prin metoda traducerii, in **CT 103**, **10 standarde europene** si **12 standarde internationale** (din care 10 fara finantare), iar 23 de standarde europene s-au preluat prin anunt.

I.N.C.D.T.P. a participat, in calitate de partener, la proiectul **"Analiza fondului actual de standarde originale, in vederea alinierii la evolutia tehnicii si cerintele actuale"**, inclus in Programul Sectorial al Ministerului Economiei, Comertului si Mediului de Afaceri, in cadrul caruia specialistii institutului au examinat 81 de standarde romane si au revizuit 13 standarde din patrimoniul Comitetului tehnic nr.103, "Textile".

Prin finantarea asigurata de I.N.C.D.T.P. si ASRO, a fost elaborat un **standard national original,** SR 13546, cu titlul: "Confectii. Dimensiunile corpului pentru copii cu varsta cuprinsa intre 6 si 19 ani".

Patrimoniul de standarde pentru domeniul pielariei, elaborat in cadrul **CT 102,** cuprinde **153 de standarde: 83** de standarde romane **originale**; **57** de standarde care au adoptat **standarde europene**; **13** standarde care au adoptat **standarde internationale.**

Patrimoniul de standarde pentru domeniul industriei de confectii de piele (incaltaminte), **CT 190**, cuprinde **96** de standarde romane, din care: **29** de standarde romane **originale**; **65** de standarde care au adoptat **standarde europene**; **2** standarde care au adoptat **standarde internaționale.**

In anul 2011 nu a existat nicio activitate de colaborare cu ASRO pentru traducerea unor standarde noi, din cauza lipsei de fonduri a ASRO.

- ***Elaborari de standarde de firma***. Rezultatele activitatilor de cercetare-dezvoltare ale institutului (produse, tehnologii, metodologii noi de testare) se reflecta si in elaborarea de catre I.N.C.D.T.P. a mai multor standarde de firma, care se adreseaza urmatoarelor domenii: produse filtrante (pentru industria de medicamente, industria chimica, industria metalurgica), materiale textile pentru produse medicale.

  Beneficiari: intreprinderile din industria chimica, extractiva, industria de masini si echipamente (S.C. Oltchim Srl, CNU – Feldioara, S.C. Elco SA, S.C. Luxten SA) si unitatile Ministerului Sanatatii.

- ***Colaborari pe plan national si international***. I.N.C.D.T.P. este membru al Asociatiei de Standardizare din Romania - ASRO, si prin specialistii sai este implicat in activitatea unor comitete tehnice de standardizare din domenii conexe domeniului textil, dintre care mentionam:
  - CT 154 - Masini si utilaje pentru industria textila, pielarie si incaltaminte;
  - CT 189 - Produse de cauciuc;
  - CT 338 - Adezivi.

In anul 2011, s-a actionat pentru promovarea punctului de vedere national in organizatiile de standardizare internationale si europene. Astfel, s-a participat la activitatea de ancheta - vot al proiectelor de standarde realizate in cadrul comitetelor in oglinda de la CEN şi ISO.

I.N.C.D.T.P. are experti in grupele de lucru ale CEN/TC 248, calitate in care specialistii institutului au participat la elaborarea standardelor europene pe domeniile: securitatea imbracamintei pentru copii (WG 20), masuri pentru confectii (WG 10), smart textiles (WG 31).

In 2011, s-a participat la reuniunea Comitetului Tehnic CEN/TC 248 "Textiles and Textiles Products", care a avut loc la CEN, Bruxelles, in perioada 8 – 10.11.2011, atat la sedinta in plen a reprezentantilor celor 20 de organisme de standardizare nationale, cat si la grupele de lucru ale TC/CEN 248, WG 20 si WG 10.

Participarea Romaniei a fost sponsorizata de Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Textile si Pielarie.

6.11 STANDARDIZAREA SI MANAGEMENTUL CALITATII

SISTEME DE MANAGEMENT

In anul 2011, **I.N.C.D.T.P.** si-a afirmat si dezvoltat competenta de a furniza consecvent produse si servicii, care sa raspunda cerintelor tot mai exigente ale pietei interne.

Astfel, institutul este certificat in conformitate cu urmatoarele standarde europene si internationale:

1. **SR EN ISO 9001 : 2008** – Sisteme de management al calitatii. Cerinte
   - Certificat ASRO nr. 070 pentru Sistem de Management al Calitatii;
2. **SR EN ISO 13485 : 2004** – Dispozitive medicale. Sisteme de management al calitatii. Cerinte pentru scopuri reglementare
   - Certificat OTDM nr. 64 pentru ISO 13485;
   - Certificat CE nr. 84 de asigurare a calitatii;
   - Certificat CE nr. 83 de examinare de tip;
3. **SR EN ISO 14001 : 2005** – Sisteme de management de mediu. Cerinte cu Ghid de utilizare
   - Certificat ASRO nr. 10 pentru Sistem de Management de Mediu;
4. **SR OHSAS 18001 : 2008** – Sisteme de Management al Sanatatii si Securitatii Ocupationale. Cerinte
   - Certificat ASRO nr. 28 pentru Sistem de Management al Sanatatii si Securitatii Ocupationale;
5. **SR EN ISO CEI 17025 : 2005** – Cerinte generale pentru competenta laboratoarelor de incercari si etalonari
   - Certificat de acreditare RENAR, acreditare nr. LI 014.

Activitatile intreprinse la nivel de I.N.C.D.T.P., pentru mentinerea si imbunatatirea eficacitatii SMC, au fost:

- ✓ efectuarea de audituri pentru identificarea neconformitatilor si stabilirea de actiuni si masuri corective pentru eliminarea acestora, analizand si actionand asupra cauzelor care le-au generat;
- ✓ efectuarea de instruiri conform programelor de instruire, atat pe linie de calitate, cat si tehnice;
- ✓ efectuarea analizelor de management privind functionarea si eficacitatea sistemului de management al calitatii;
- ✓ indeplinirea masurilor stabilite pe anul 2011, cuprinse in Programul de masuri de imbunatatirea activitatii, ca urmare a analizelor efectuate de management;
- ✓ urmarirea obiectivelor propuse si a stadiului de realizare a acestora;
- ✓ mentinerea inregistrarilor determinate de organizatie, necesare pentru asigurarea eficientei planificarii, operarii si controlului proceselor si pentru furnizarea de dovezi ale conformitatii cu cerintele functionarii eficace ale SMC.

Ca urmare, au avut loc doua audituri externe pentru sistemele de management al calitatii:

- *Auditul de Recertificare,* in conformitate cu SR EN ISO 9001 : 2008, efectuat de catre Organismul de Certificare ASRO, la data de 23-24.08.2011;
- Auditul de *Supraveghere S II,* in conformitate cu SR EN ISO 13485 : 2004 si *Inspectie II* pentru produs "Fire neresorbabile de sutura chirurgicala, sterile nr. 5 si nr. 6", de catre Organismul de Certificare OTDM, la data de 26-27.10.2011.

S-a evaluat si s-a identificat:

- indeplinirea cerintelor SR EN ISO 9001 : 2008, ceea ce a condus la obtinerea recertificarii de catre I.N.C.D.T.P.;
- indeplinirea cerintelor SR EN ISO 13485 : 2004 si a eficacitatii SMC, in vederea mentinerii certificatelor de sistem si produs obtinute;
- respectarea cerintelor esentiale ale Directivei 93/42/CEE - anexa III/IV privind dispozitivele

medicale si solutiile tehnologice adoptate de I.N.C.D.T.P. pentru fabricarea lor.

I.N.C.D.T.P. a fost notificat la Ministerul Sanatatii, la data de 10.03.2011, prin inregistrarea dispozitivelor medicale (fire neresorbabile de sutura chirurgicala, sterile nr. 5 si nr. 6) si introducerea pe piata a acestora in conformitate cu art. 31 alin. (2) din Hotararea Guvernului nr. 54/2009.

Integrarea sistemelor de management de mediu si al sanatatii si securitatii ocupationale satisface cerintele comune ale standardelor ISO 14001 si OHSAS 18001, printr-o abordare unica, ceea ce inseamna economie de timp si efort, coerenta si perfectionare continua, reducerea costurilor si imbunatatirea imaginii, precum si o viziune unitara asupra dezvoltarii viitoare.
I.N.C.D.T.P. se preocupa continuu de gestionarea resurselor naturale si a deseurilor, monitorizarea emisiilor in aer şi apa, promovarea soluțiilor tehnice şi a tehnologiilor nepoluante, imbunatatirea continua a conditiilor de munca, prevenirea accidentelor şi imbolnavirilor profesionale, prevenirea riscurilor de incendii, monitorizarea si controlul activitatilor si proceselor, instruirea periodica a angajaților privind protecția mediului, apararea impotriva incendiilor şi securitatea şi sanatatea in munca, dezvoltarea comunicarii cu angajatii, autoritatile si comunitatea, gestionarea situatiilor de urgenta si accidentelor potentiale.

Sistemul de management al calitatii in conformitate cu SR EN ISO 17025 : 2005, implementat in cadrul laboratoarelor de testare din cadrul I.N.C.D.T.P., reprezinta modalitatea prin care se demonstreaza preocuparea pentru imbunatatirea continua a activitatii acestora. In anul 2011, s-a urmarit mentinerea acreditarii acordate de catre RENAR, obiectiv sustinut prin imbunatatirea continua a proceselor si a activitatilor intreprinse de intregul personal din cadrul laboratorului. Astfel, s-au respectat planificarile pentru efectuarea auditurilor interne, a instruirilor tehnice si pe probleme de calitate, s-au efectuat analize periodice pentru stabilirea eficacitatii sistemului de management implementat si pentru identificarea de masuri de imbunatatire, s-a participat la scheme de incercari de competenta (cu laboratoarele ASQUAL si TESTEX), pentru asigurarea calitatii rezultatelor incercarilor furnizate de I.N.C.D.T.P.

Ca urmare a schimbarii conducerii I.N.C.D.T.P., in 2011 a fost necesara revizuirea intregului sistem de management implementat in laboratoarele I.N.C.D.T.P., pentru asumarea prevederilor acestuia de catre noul Director General.

Sistemul de management si documentatia revizuita au fost evaluate in cadrul auditului RENAR, din octombrie 2011. Au fost auditate 14 incercari acreditate: 2 prin evaluare indirecta si 12 prin evaluare directa. Auditul s-a finalizat fara neconformitati.

Fig. 84. Evaluari

6.11 STANDARDIZAREA SI MANAGEMENTUL CALITATII

In continuare, in anul 2012, se va urmari mentinerea acreditarii RENAR si implementarea sistemului de management al calitatii si in cadrul laboratorului de microbiologie si acreditarea procedurilor dezvoltate in cadrul acestui laborator.
In perioada 29-30.08.2011, in **Sucursala ICPI**, in cadrul laboratorului *„Laborator incercari, control calitate”*, s-a efectuat evaluarea de supraveghere S3 de catre RENAR, evaluare care s-a incheiat fara neconformitati pentru cele 32 de incercari acreditate.
A fost depus dosarul pentru reacreditarea laboratorului, cererea nr. 21120 din 21.04.2011, in vederea incheierii noului contract de acreditare cu RENAR.
In prezent, in cadrul laboratorului se executa incercari fizico-mecanice si chimice pentru activitatea de CDI, pentru producția interna şi pentru servicii catre terți. Pentru activitatea de CDI se executa si analize neacreditate inca de catre RENAR.
In *Sectia de productie pielarie*, este implementat SMC, conform SR EN ISO 9001:2008, urmand sa fie certificat in viitor, in funcție de necesitati si de posibilitati. Sectia de Productie Pielarie are ca domeniu de activitate prelucrarea pieilor si blanurilor, atat pentru clientii externi, cat si pentru necesitatile de cercetare ale Departamentului de Pielarie.
Pentru satisfacerea cerintelor clientilor si realizarea de produse competitive, s-a hotarat ca, in aceasta sectie, activitatea sa se desfasoare intr-un sistem de management al calitatii, conform cerintelor standardului SR EN ISO 9001:2008.
In acest scop a fost proiectat si implementat un sistem de management al calitatii, a carui documentatie cuprinde:

- Manualul Calitatii;
- 6 proceduri generale;
- 10 proceduri specifice.

Au fost stabilite procesele tehnologice care trebuie aplicate pentru fabricarea sortimentelor de piele, ce fac obiectul activitatii Sectiei de Productie Pielarie, precum si Specificatiile tehnice de referinta.

Activitatile desfasurate pentru mentinerea si imbunatatirea SMC s-au derulat conform programelor stabilite.

Statia de Productie Colagen este singura unitate din tara care produce si livreaza pansamente colagenice de peste 40 de ani, livrand clinicilor si spitalelor din tara aceste produse pentru tratarea arsurilor plagilor tegumentare, escarelor si ulceratiilor. Sectia in care se produc pansamentele colagenice PANCOL si GEVICOL a fost avizata initial de Ministerul Sanatatii, prin ISCMCF, si reavizata de Ministerul Sanatatii si Familiei, prin SVIAM, in anii 2002, 2004 si 2009, detinand dotarea tehnica necesara si un personal tehnic calificat.
In cadrul Statiei de productie colagen, a fost implementat Sistemul de Management al Calitatii conform SR EN ISO 9001 : 2008 şi SR EN ISO 13485 : 2004, si este in curs de certificare, ca rezultat al unui proiect de cercetare in cadrul Programului NUCLEU, Cod proiect: PN 09 10 04 02.

In anul 2011, in cadrul proiectului de cercetare s-au efectuat urmatoarele activitați:

- inregistrari privind mentenanta echipamentelor de productie;
- inregistrari privind furnizorii acceptati;
- inregistrari privind echipamentele de masurare si monitorizare;
- inregistrari privind feedback-ul clientilor (analiza cerintelor clientului si satisfactia clientului);
- inregistrari privind auditul intern;

- inregistrari privind analiza datelor (analiza de risc si analiza efectuata de management);
- inregistrari privind instruirea personalului;
- revizuiri ale specificatiilor tehnice si declaratiilor de conformitate pentru Pancol si Gevicol;
- revizuirea Manualului Calitatii, cod MC_SPC si a procedurii operationale "Controlul productiei", cod PO_751 +752, din cauza ca produsele Pancol si Gevicol® se vor livra sterilizate cu radiatii gamma. Serviciul de sterilizare se va asigura de catre terti (IFA- Centrul de Iradieri Tehnologice IRASM - Laboratorul de Microbiologie), care detin o instalatie de sterilizare certificata de catre un Organism de Certificare notificat, conform conditiilor impuse de OTDM-CERTIFICARE;
- incheierea si semnarea contractelor de certificare a sistemului (Contract de Certificare nr. 26 SM, din 02.11.2011) si de certificare a produselor (Contract de Certificare nr. 26 DM, din 02.11.2011) cu OTDM-CERTIFICARE;
- incheierea etapei 1 de certificare de catre OTDM-CERTIFICARE si primirea Raportul de analiza a documentatiei SM, din 08.11.2011;
- rezolvarea neconformitatilor identificate in cadrul etapei 1 de certificare, respectiv revizuirea procedurii, cod PG_851 - Procedura generala *Implementarea notelor de atenționare si a notificarilor* si a formularului *Raport de actiuni corective si preventive*, cod FG 822 RACP.

Proiectul va continua cu certificarea sistemului de management al calitatii si cu certificarea produselor PANCOL si GEVICOL de catre OTDM a OTDM - Oficiul Tehnic de Dispozitive Medicale, respectiv cu intocmirea dosarelor tehnice de produs conform cerintelor legale si OTDM si cu auditul la fata locului.

Perspective pentru anul 2012

I.N.C.D.T.P. a stabilit pentru anul 2012, urmatoarele perspective:

- mentinerea certificarilor in conformitate cu standardele SR EN ISO 13485 : 2004 – Dispozitive medicale. Sisteme de management al calitatii. Cerinte pentru scopuri reglementare si SR EN ISO 9001 : 2008 – Sisteme de management al calitatii. Cerinte la auditurilor externe de supraveghere;
- obtinerea Marcajului CE pentru un nou fir neresorbabil de sutura chirurgicala, steril, cu diametru mai mic decat cele acreditate pana la data acestui raport;
- extinderea gamei de dispozitive medicale certificate, realizate de I.N.C.D.T.P., in conformitate cu solicitarile pietei interne si externe.

6.12. SURSE DE INFORMARE SI DOCUMENTARE DIN PATRIMONIUL STIINTIFIC SI TEHNIC AL I.N.C.D.T.P.

Este binecunoscut faptul ca cine detine informatia la timp este un privilegiat, pentru ca intotdeauna va lua decizii in cunostinta de cauza si va reactiona rapid si eficient la nou si la provocari.
Rolul informatiei in activitatea de cercetare-dezvoltare este primordial, mai ales acum in mileniul globalizarii, diversificarii si extinderii surselor de informare la nivel mondial. Prin activitatea de informare-documentare, INCDTP contribuie la cunoasterea si difuzarea progresului tehnic si stiintific in industria romaneasca de textile-pielarie. La nivelul institutului, prin infiintarea si extinderea retelei Intranet, informatia este difuzata cu usurinta, iar accesul tuturor cercetatorilor la sursele de informare din biblioteca tehnica se poate face si online. Biroul de Informare-Documentare organizeaza eficient mijloacele de informare prin achizitia de carti de specialitate si abonarea la revistele de textile-pielarie, de perfectionare si informatizare a surselor de informare.
O atentie deosebita s-a acordat **achizitiilor de carte** si de reviste cu tematica adecvata preocuparilor institutului - in special articole tehnice, textile inteligente, nanotehnologie, articole medicale, polimeri, rasini, preocupari in domeniul CDI la nivel european, precum si accesarea unor baze de date cu tematica de textile-pielarie.

Fig. 85. Carti achizitionate in 2011

A. In anul 2011 Activitatea de documentare a constat in:

• Efectuarea de cercetari bibliografice, note tematice si sumare ale revistelor pentru compartimentele de cercetare:

- cercetari bibliografice cu tematica de cercetare de interes general pentru fiecare departament, actualizata periodic cu problemele specifice fiecarui proiect de cercetare;
- culegerea de informatii din domenii conexe (medicina, electronica, informatica, robotica, chimie, biologie, fizica etc.), cu impact asupra lucrarilor de cercetare din institut;

– documentarea stiintifica din literatura de specialitate din institut, din bibliotecile tehnice din Bucuresti, de la INID, din brevetele de inventii de la OSIM, din standardele de la ASRO si din documentatia de la reprezentanta Uniunii Europene in Romania, Internet.

B. Biblioteca tehnica:

• gestioneaza:
- peste 12 000 de carti;
- 11 800 articole traduse;
- peste 90 de titluri de reviste straine si romanesti;
- peste 75 de dosare cu informatiile de diseminare primite de la parteneri sau colaboratori din intreaga lume;

• efectueaza abonamente la reviste straine si romanesti (ce acopera domeniile de interes pentru proiectele de cercetare);
• gestioneaza aprox. 10 de titluri de reviste primite la schimb cu revista editata de institut, Industria Textila, si alte reviste primite ca urmare a inregistrarii institutului in diferite baze de date externe;
• gestioneaza colectii ale celor mai importante reviste textile, datand din anii 1954 – 1955 pana la zi (ex.: Melliand Textileberichte, Journal of the Textile Institut, Technical Textile International, TUT, L'Industrie Textile, Smart Textiles and Nanotechnology, World Leather, Leather International etc.);

Fig. 86. Periodice achizitionate in 2011

6.13. LABORATOARE DE INCERCARI ACREDITATE/ NEACREDITATE

SMC implementat in laboratoarele de investigare, conform SR EN ISO/ CEI 17025: 2005
In cadrul I.N.C.D.T.P, la nivelul anului 2011, pentru activitatea de investigare, s-a urmarit, cu consecventa, mentinerea acreditarii RENAR, obiectiv sustinut prin imbunatatirea continua a proceselor si a activitatilor intreprinse de catre intregul personal.

Departamentul de Cercetare-Investigare a Materialelor este acreditat inca din anul 1995, iar in data de 6.12.2010 s-a obtinut reacreditarea conform standardului de referinta SR EN ISO/CEI 17025:2005, care va fi valabila, in conditiile indeplinirii continue a criteriilor de acreditare, pana la 05.12.2014.
Sistemul de management si documentatia revizuita au fost evaluate in cadrul auditului de supraveghere S1 RENAR, desfasurat in perioada 23 - 24 octombrie 2011, urmarindu-se indeaproape cerintele SR EN ISO CEI 17025:2005.
Acreditarea se refera la un numar total de 36 de incercari fizico-chimice, ecologice si fizico-mecanice pentru materialele textile. Analizele sunt efectuate in laboratorul de testare ecologica, laboratorul de testare fizico-chimica, laboratorul de testare a articolelor plane, laboratorul de testare a firelor si fibrelor, laboratorul de testare a rezistentei culorii si laboratorul de flamabilitate (fig. 87).
Mentinerea acreditarii RENAR si dezvoltarea de noi metode de incercare pentru extinderea gamei de incercari acreditate reprezinta principalele obiective ale anului 2012.
Laboratorul realizeaza analize atat pentru beneficiarii externi, cat si pentru activitatea curenta de CDI a institutului.

Printre beneficiarii serviciilor noastre se afla: S.C. Alpina S.A. - Bucuresti, S.C. Rovex SRL - Oradea, S.C. Adina S.A. - Galati, Johnson Controls - Ploiesti, S.C. Vastex S.A. - Vaslui, Textor - Targu - Mures, Transilana - Brasov, S.C. Stimpex S.A. - Bucuresti, Rodimpex - Iasi, S & G Comercial - Bucuresti, General Conf Grup SRL - Bucuresti, Mentor SRL - Craiova, C & A Company Impex - Bucuresti, Axel Project - Bucuresti, Haris Textile - Giurgiu, Treximco SRL - Covasna, Medimpact - Medias, Matei Conf Grup - Bucuresti, Confeximp Mod Elo - Craiova, Maximo Impex - Covasna, Matasea Romana - Cisnadie, Stofe - Buhusi, Ada Cami Conf - Pucioasa, Intertek Labtest - Bucuresti, Artsana Romania SRL - Botosani, Graftex Prodcom - Bucuresti.

Laborator neacreditat - Laboratorul de microbiologie
In cadrul Laboratorului de Microbiologie (fig. 88) specialistii desfasoara activitati de cercetare si asistenta tehnica in domeniile biodeteriorarii produselor textile si din piele si a textilelor si pieilor medicale, cu proprietati antimicrobiene. Laboratorul a pus bazele colaborarii cu aproape toate departamentele din I.N.C.D.T.P., din ambele ramuri - textile si pielarie, colectivul laboratorului realizand, de asemenea, cercetari in domeniul enzimologiei textile sau a textilelor tehnice.
Activitatea de cercetare se deruleaza in baza proiectelor nationale si internationale, din cadrul programelor: Nucleu, PNCDI II, EUREKA, FP 7. De asemenea, colectivul depune anual propuneri de proiecte de cercetare la competiile nationale sau internationale.
Metodele de lucru aplicate in cadrul laboratorului sunt in conformitate cu standardele nationale sau internationale, de exemplu: SR EN 14119:2004 "Incercari pe textile. Evaluarea actiunii ciupercilor microscopice"; ASTM D 4576-86 (reaprobat in anul 1996) "Standard Test Method for Mold Growth Resistance of Blue Stock (Leather); ISO/DIS 20743 „Textiles – Determination of

antibacterial activity of antibacterial finished products".
Laboratorul de Microbiologie a fost renovat, pentru a corespunde cerintelor specifice acestui tip de laborator, permitand astfel lucrul cu agenti microbieni din clasa a-II-a de risc biologic.
Dotarea laboratorului cu echipamente este un proces continuu, care se realizeaza in cadrul proiectelor de cercetare, si care, pana in prezent, include: etuva, incubatoarele, balanta analitica, centrifuga, pompa peristaltica, sistem de apa ultrapura, stereomicroscopul, microscopul inversat, hota microbiologica, bioanalizor pentru analiza acizilor nucleici si a proteinelor.
Principalele obiective ale colectivului Laboratorului de microbiologie le constituie acreditarea unui numar de analize - care au fost frecvent solicitate de catre agenti economici si care sunt folosite si in cadrul cercetarilor, cum ar fi testarea activitatii antimicotice si antibacteriene, si implicarea in proiecte de cercetare, atat la nivel national, cat si la nivel european.

Fig. 87
Laborator de testare fizio-chimica

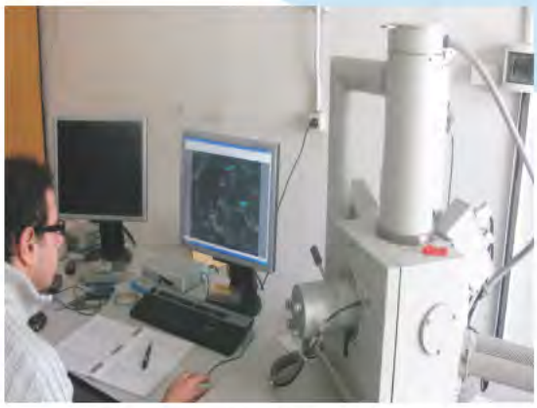


Fig. 88
Microscop electronic de baleaj

6.14. INCUBATORUL TEHNOLOGIC SI DE AFACERI *ITA TEXCONF*

ITA TEXCONF este o entitate din infrastructura de inovare si transfer tehnologic fara personalitate juridica, constituita in cadrul I.N.C.D.T.P., in baza HG 406/2003, acreditata pentru o perioada de 5 ani pentru domeniul textile – confectii, textile – medicale, cu certificatul nr. 26/17.12.2007, decizia de autorizare nr. 9434/6.12.2007.

Sediul ITA TEXCONF

Scopul ITA TEXCONF este valorificarea rezultatelor cercetarii din domeniul textil, incurajarea dezvoltarii sectorului privat din acest domeniu, prin inovare si transfer tehnologic.

In conformitate cu obiectivele stabilite la infiintare, in anul 2011 ITA TEXCONF a derulat activitatile prevazute in strategia de dezvoltare a entitatii, si anume:

- incubarea IMM-urilor din domeniul textile si domenii conexe;
- promovare si instruire, prin participarea la manifestari nationale si internationale din domeniul TT, sfera IMM-urilor;
- crearea de grupuri de interes si parteneriate in domeniu;
- derularea de proiecte in domeniu, precum si atragerea de noi finantari prin proiecte;
- integrarea entitatii in cadrul organizatiilor si retelelor de profil din U.E.;
- integrarea ITA TEXCONF in Reteaua Nationala de Inovare si Transfer Tehnologic (ReNITT).

In anul 2011, in cadrul ITA TEXCONF au fost incubate 5 firme din domeniul textil si din domenii conexe.

ITA TEXCONF s-a implicat, in mod special, in actiuni specifice de colaborare cu cele 3 clustere din domeniul textil: ASTRICO NE (Regiunea Nord – Est), Romanian Textile Concept (Regiunea Bucuresti - Ilfov) si clusterul Traditii Manufactura Viitor - TMV Sud –Est (Regiunea Sud – Est).

In anul 2011, s-au desfasurat urmatoarele activitati in cadrul ITA TEXCONF:

- Contractul UEFISCDI nr. 92-096/2008 „*Sisteme si mecanisme colaborative specifice clusterelor economice si retelelor de firme in economia globala bazata pe cunoastere*", avand ca parteneri: ASE (CO), CCIR – CTT, IMNR – CTT AVANMAT, INCDTP, ICTCM SA – CITAF, INMA – ITA; SC Sitex SRL. Etapa a IV-a, finala, cuprinde elaborarea documentației de analiză tehnico-economică a sistemelor si mecanismelor colaborative pentru clusterele satelit ale parcurilor stiintifice si tehnologice/incubatoare tehnologice si de afaceri inovative. In anul 2011, specialistii din cadrul colectivului proiectului au elaborat capitolul „Domeniul textil", din cartea „Ghid de buna practica pentru clustere si retele de firme", ISBN 978-973-0-11736-3, editura Print Group Bucuresti, 163 de pagini. Capitolul dedicat textilelor cuprinde informatii structurate pe urmatoarele subcapitole: Particularitati ale industriei textile in Romania; Produse textile reprezentative; Tradiția in domeniul materialelor textile in Romania; Tendinte de evolutie a pietei de

textile; Actori implicati in procesele colaborative din domeniul textile (Industrie, Cercetare/ Invatamant/Training, Administratie Publica); Bune practici tip cluster din domeniul textile; Bune practici tip retea de firme din domeniul textile; Oportunitati si bariere in procesele colaborative din domeniul textile.

- Contractul sectorial MECMA nr. 6/2011 *„Consolidarea competitivitatii clusterelor inovative si evaluarea comparativa a competitivitatii sectoarelor industriale- instrumente de politica industriala durabila, adaptate erei globalizarii"*, avand ca parteneri: Academia Romana - Institutul de Prognoza Economica (CO), SC INNO CONSULT SRL, SC GEA Strategy & Consulting SA, INMA, INCDTP, ICMET - Craiova. In anul 2011 s-a derulat etapa I - Analiza comparativa a strategiilor, politicilor si instrumentelor de dezvoltare industriala, cu accent pe rolul jucat de structurile de tip cluster/pol de competitivitate in Romania si in Uniunea Europeana si identificarea instrumentelor si masurilor specifice de sprijinire a parteneriatelor inovative. In cadrul acestei etape, specialistii din I.N.C.D.T.P. au elaborat:
  - analiza situației actuale din Romania privitoare la politica industrială din sectorul textil;
  - instrumente de dezvoltare economică specifice industriei textile din Romania;
  - situația clusterelor/polilor de competitivitate in sectorul textil din Romania;
  - tendințe de evoluție a pieței de textile la nivelul Uniunii Europene.

  In anul 2012, in cadrul acestui proiect, se vor derula urmatoarele etape:
  - evaluarea potentialului de dezvoltare a sectoarelor economice din Romania, raportat la tendintele europene;
  - proiectarea si implementarea de programe si masuri in vederea imbunatatirii competitivitatii in sectoarele industriale, tinand cont de masurile prevazute in viitorul Cadru Strategic Comun pentru Finantarea Cercetarii si Inovarii in UE, in anii 2013-2020.
- Contractul de servicii ANCS nr. 762/2011 *„Analiza situației actuale a modului de raportare a performanțelor in domeniul inovării şi transferului tehnologic şi elaborarea de metodologii şi instrumente pentru imbunătățirea sistemelor şi procedurilor de raportare"*. Consortiul proiectului este alcatuit din 16 entitati din cadrul ReNITT si este coordonat de IRECSON. In etapele ce s-au derulat in anul 2011, I.N.C.D.T.P. a colaborat la:
  - analiza de impact la nivel national a politicii ANCS in domeniul transferului tehnologic si al inovarii;
  - evaluarea gradului de inovare si identificarea barierelor in calea inovarii la nivelul regiunilor de dezvoltare, concretizat intr-un studiu inobarometru – raport de evaluare a gradului de inovare la nivelul regiunilor de dezvoltare;

  Rezultatele obtinute s-au concretizat intr-o colaborare privind elaborarea:

- Raportui de evaluare privind situatia actuala a sistemului de raportare a performantelor in domeniul inovarii si transferului tehnologic la nivel national;
- Inobarometrului 2011 si bariere in calea inovarii – inovarea la nivelul regiunilor de dezvoltare;
- Ghidului pentru evaluarea impactului inovarii si transferului tehnologic in plan economic si social.

- Elaborarea si depunerea aplicatiei in cadrul programului PARTENERIATE - Subprogram "Proiecte Colaborative de Cercetare Aplicativa", cu titlul: *Metoda si aplicatie informatica pentru evaluarea performantelor si monitorizarea tehnico-stiintifica si socio-economica a clusterelor innovative*, CLUSTERPERFORM, avnd ca parteneri: IRECSON (CO), INMA, INCDTP, SC SITEX SRL, ICTCM;
- Elaborarea propunerii de proiect si depunerea aplicatiei in cadrul Programului SEE, Axa prioritara: Facilitation of innovation and entrepreneurship, Domeniul de interventie: Develop technology & innovation networks in specific fields, cu titlul: *SPACE OF INNOVATION FOR BUSINESS TECHNOLOGY,* Acronim SPINTECH, coordonator: Polytechnic University of Bari - Italia, 11 parteneri din Romania, Italia, Bulgaria, Macedonia si Albania;
- Derularea de contracte de servicii de intermediere pentru testare si incercari de laborator a produselor textile, in laboratoarele I.N.C.D.T.P., cu IMM-urile: SC Adina SRL - Galati;
- Participarea in calitate de coorganizator la Conferinta internationala TEX TEH „Textile research – active factor for increasing performance and competitiveness", editia a IV-a, avand ca organizator principal I.N.C.D.T.P., desfasurata la Hotel Marriott - Bucuresti, in perioada 23 - 24.06.2011, unde s-a obtinut „Diploma de Excelenta – ITA TEXCONF" - pentru suportul oferit la organizarea TEX TEH IV;
- Participarea la brokerage-ul de tehnologii organizat de IPA CIFATT, pentru Salonul International de Inventii de la Geneva - Elvetia, editia a 39-a, din 6-10.04.2011;
- Participarea la 23 de manifestari stiintifice nationale si internationale din domeniul TT, antreprenoriat, IMM-uri, sectorul textile-confectii, la 12 dintre acestea fiind prezentate referate, postere, pliante de promovare ITA;
- Vizită de studiu si schimb de experienta in landul Renania de Nord Westfalia - din Germania, organizată in cadrul contractului sectorial MECMA, in colaborare cu Centrul pentru Inovare si Tehnica al landului, ZENIT GmbH, in perioada 21-25.11.2011;
- Participarea la 4 cursuri de perfectionare: Formator, Antreprenoriat, Competente comune - Competente antreprenoriale;
- Desfasurarea de actiuni de sondare, cercetare de opinie in randul IMM-urilor, in vederea stabilirii unei scheme de finanțare pentru IMM-urile inovative, la solicitarea ANCS, soldate cu transmiterea catre ANCS a 17 chestionare INNOVOUCHER, completate de IMM-uri cu profil textil;
- Publicarea a 2 articole in proceedingul Conferintei internationale TEX TEH IV, din 23-

24.06.2011 - „Cluster Formation in the Textiles Field", ISSN 2068-9101, p. 164-168 si „International cooperation and project-based management in textile research and development", p. 294-301 si prezentarea ITA TEXCONF pe coperta 2 a revistei Industria Textila, vol. 62 , nr. 5, 2011, ISSN 1222-5347, cotata ISI;

- Colaborari, parteneriate si schimb de informatii cu actori implicati in domeniul de activitate vizat;
- Colaborari cu alte entitati specifice domeniului de inovare si transfer tehnologic;
- Acordarea de asistenta, colaborari, actiuni specifice cu firmele incubate.

Pentru anul 2012, obiectivele ITA TEXCONF includ:

- incubarea IMM-urilor din domeniul textil si din domenii conexe;
- identificarea de noi relatii de colaborare si intensificarea relatiilor de colaborare in cadrul celor 3 clustere textile, al Asociatiei Clusterelor din Romania (CLUSTERO) si al retelei ReNITT;
- atragerea de noi finantari, inclusiv prin elaborarea de aplicatii, in mod special in cadrul programelor dedicate clusterelor si transferului tehnologic;
- perfectionarea personalului prin participarea la cursuri specifice activitatii incubatorului (manager de inovare, broker de tehnologii, manager de proiect, asistent relatii publice si de comunicare, director de marketing etc.);
- promovarea ITA TEXCONF, instruirea si facilitarea de noi colaborari prin participarea la manifestari nationale si internationale din domeniile: textile, transfer tehnologic, IMM-uri, proprietate intelectuala etc.;
- intensificarea colaborarilor cu OSIM, prin realizarea serviciului de "Prediagnoza de proprietate industriala", avand ca obiectiv sustinerea inovarii si valorificarea potentialului creativ din intreprinderi;
- asigurarea finantarii prin derularea in bune conditii a contractelor existente - atat a celor cu firmele incubate, cat si a celor de executie de lucrari, servicii etc.;
- crearea de grupuri de interes si de noi parteneriate in domeniu.

7. REZULTATELE ACTIVITATII DE CERCETARE-DEZVOLTARE

Tabelul 15

NR.		
7.1	Lucrări[1] ştiinţifice/tehnice in reviste de specialitate cotate ISI	31
7.2	Factor de impact cumulat al lucrărilor cotate ISI.	31,262
7.3	Citări in reviste de specialitate cotate ISI.	11
7.4	Brevete[2] de invenţie. (solicitate/acordate)	19/1
7.5	Citari in sistemul ISI ale cercetarilor brevetate.	0
7.6	Produse/servicii/tehnologii rezultate din activităţi de cercetare, bazate pe brevete, omologări sau inovatii proprii[3]	66/ 18/ 18
7.7	Lucrări ştiinţifice/tehnice[4] in reviste de specialitate fără cotaţie ISI	22
7.8	Comunicări ştiinţifice[5] prezentate la conferinţe internaţionale.	64
7.9	Studii[6] prospective şi tehnologice, normative, proceduri, metodologii şi planuri tehnice, noi sau perfecţionate, comandate sau utilizate de beneficiar.	19
7.10	Drepturi de autor[7] protejate ORDA sau in sisteme similare legale.	1
7.11	Membri[8] in colectivele de redacţie ale revistelor recunoscute ISI (sau incluse în baze internaţionale de date) şi în colective editoriale internaţionale.	8
7.12	Membri[9] in colectivele de redactie ale revistelor recunoscute national (categoria B in clasificarea CNCSIS).	1
7.13	Premii[10] internaţionale obţinute prin proces de selecţie.	17
7.14	Premii[11] naţionale (ale Academiei Române, CNCSIS, altele).	5
7.15	Număr conducători de doctorat, membri ai unităţii de cercetare.	0
7.16	Număr de doctori , membri ai unităţii de Cercetare	23

1 se prezinta in anexa 5 la raportul de activitate [titlu, revista, autorii]
2 se prezinta in anexa 6 la raportul de activitate [titlu, revista oficiala, inventatorii/titularii]
3 se prezinta in anexa 7 la raportul de activitate pe categorii [produse, servicii, tehnologii], inclusiv date tehnice si domeniu de utilizare
4 se prezinta in anexa 8 la raportul de activitate [titlu, revista, autorii]
5 se prezinta in anexa 9 la raportul de activitate [titlu, conferinta, autorii]
6 se prezinta in anexa 10 la raportul de activitate [titlu, operatorul economic, numarul contractului/protocolului etc.]
7 se prezinta in anexa 11 la raportul de activitate [titlu, revista oficiala, autorii/titularii]
8 se prezinta in anexa 12 la raportul de activitate [titlu, revista, numele si prenumele persoanelor]
9 se prezinta in anexa 13 la raportul de activitate [titlu, revista, numele si prenumele persoanelor]
10 se prezinta in anexa 14 la raportul de activitate [premiul, autoritatea care l-a acordat, autorii]
11 se prezinta in anexa 15 la raportul de activitate [premiul, autoritatea care l-a acordat, autorii]

8. MASURI DE CRESTERE A PRESTIGIULUI SI VIZIBILITATII IN CADRUL I.N.C.D.T.P.

8.1. Prezentarea activitatii de colaborare prin parteneriate

8.1.1. *Dezvoltarea de parteneriate la nivel national si international (cu personalitati/ institutii/ asociatii profesionale), in vederea participarii la programele nationale si europene specifice*

Unitatile de cercetare - dezvoltare, care au fost partenere in anul 2011, sunt prezentate in tabelul 16, operatorii economici in tabelul 17, iar personalitatile din proiecte de CDI in tabelul 18.

Tabelul 16

UNITATI DE CERCETARE - DEZVOLTARE PARTENERE	
Nr. crt.	**Denumirea unitatii**
din Romania:	
1	INCD pentru Chimie si Petrochimie - ICECHIM
2	Institutul de Chimie Macromoleculara Petru Poni
3	INCD pentru Fizica si Inginerie Nucleara „Horia Hulubei" - IFIN-HH
4	Institutul National pentru Fizica Laserilor, Plasmei si Radiatiei
5	INCD pentru Inginerie Electrica ICPE-CA
6	Institutul National de Inventica
7	INCD pentru Fizica Tehnica
8	Institutul de Metale Neferoase si Rare IMNR - CTT AVANMAT
9	Institutul de Cercetare si Proiectare Tehnologica pentru Constructii Masini - ICTCM SA
10	INCD pentru Masini si Instalatii destinate Agriculturii si Industriei Alimentare - INMA
11	INMA-ITA
12	Institutul de Cercetari pentru Produse Auxiliare Organice - ICPAO
13	INCD pentru Optoelectronica - INOE-2000
14	INCD pentru Protectia Plantelor - ICDPP
15	Institutul de Cercetari pentru Pedologie si Agrochimie - ICPA
16	Institutul de Biologie si Patologie Celulara "Nicolae Simionescu"
17	INCD pentru Tehnologii Criogenice si Izotopice
18	INCD pentru Inginerie Electrica - ICPE-CA
19	INCD Agricola Fundulea
20	Institutul de Prognoza Economica - IPE
21	INCD si Incercari pentru Electrotehnica - ICMET
22	Institutul pentru Cercetari Politice - ICP ROA SA
23	Institutul Geologic al Romaniei - IGR
24	Institutul de Studii si Proiectari Energetice S.A. - ISPE
25	Institutului Roman de Cercetari Economico-Sociale si Sondaje - IRECSON
26	INCD pentru Mecatronica si Tehnica Masurarii
27	INCD pentru Protectia Muncii
28	INCD Delta Dunarii
29	INCD pentru Ecologie Industriala - ECOIND
30	Centru de Cercetare Stiintifica pentru Aparare si Ecologie - CBRN
31	Institutul de Istorie a Artei
32	Academia de Studii Economice
33	Academia de Studii Economice - Centrul de Cercetari Analize si Politici Regionale
34	Universitatea Tehnica Gheorghe Asachi
35	Universitatea Politehnica Bucuresti - UPB
36	UPB Centrul de Cercetare pentru Protectia Mediului si Tehnologii Ecologice
37	Universitatea din Bucuresti
38	Universitatea de Vest "Vasile Goldis"
39	Universitatea Transilvania
40	Universitatea de Medicina si Farmacie "Gr. T. Popa"
41	Universitatea de Medicina si Farmacie "Carol Davila"
42	Universitatea de Medicina si Farmacie "Victor Babes"
43	Universitatea din Oradea
44	Universitatea Bioterra
45	Universitatea de Stiinte Agricole si Medicina Veterinara - USAMV

46	Universitatea Dunarea de Jos
47	Universitatea de Nord
Austria	
48	Academy of Fine Arts - Vienna
Belgia	
49	Belgian Textile Research Centre - CENTEXBEL
50	European Trade Union Federation: Textiles, Clothing, Leather - ETUF:TCL
Bulgaria	
51	Emergency Medicine Institute "Pirogov"
52	Technical University of Sofia
53	Centrul Ivan Dujcev
54	University of Chemical Technology and Metallurgy, Textile and Leather Department - UCTM
55	University of Chemical Technology and Metallurgy - ATDLTD
56	Universitatea Angel Kanchev - Ruse
China	
57	Sichuan University, Collagen of Light Industry, Textile and Food ,Department of Biomass and Leather Engineering (DBLE) - Chengdu
58	Universitatea Zhengzhou, Facultatea de Stiinte si Inginerie Materiala
59	China Leather & Footwear Industry Research Institute - Beijing
60	Tianjin University of Science and Technology
Coreea de Sud	
61	Seoul National University
Finlanda	
62	Tampere University of Technology/ Smart Wear Lab
Franta	
63	ESSEC BUSINESS SCHOOL - Paris
Germania	
64	Thuringian Institute of Textile and Plastics Research - TITK
65	Fraunhofer-Gesellschaft dur Foerderung der Angewandten Forschung E.V
Grecia	
66	Elkede Technology and Design Centre SA
67	Athens Technology Center SA
68	Centrul Blanii Kastoria Grecia - KFC
69	Technological Education Institute of Athens - TEI
70	The Clothing Textile & Fibre Technology Development Company - CLOTEFI
Italia	
71	University of Florence, Department of Systems and Informatics - UNIFI - DSI
72	Next Technology Tecnotessile Società Nazionale Di Ricerca R.L.
73	Italian National Agency for New Technologies, Energy and Sustainable Economic - ENEA
Marea Britanie	
74	Wessex Institute
75	Coventry University
Norvegia	
76	Stiftelsen Sintef
Polonia	
77	Pielaszek Research
78	Textile Research Institute
Slovacia	
79	Universitatea Tehnica Zvolen - Slovacia
Spania	
80	Textile Industry Research Association - AITEX
81	Universitatea Politehnica din Catalonia
82	Footwear Technological Institute - INESCOP
83	Centrul Tehnologic - AIICA
84	Private Foundation for Textile Innovation - FITEX, Barcelona
Turcia	
85	Ege University - Izmir
86	Mustafa Kemal University - Antakya
87	Marmara University - Istanbul
88	Kahramanmaras Sutcu Imam University

Tabelul 17

OPERATORI ECONOMICI IN ANUL 2011	
Nr. crt.	**Denumirea unitatii**
Romania	
1	SC Sitex 45 SRL
2	SC Magnum SX SRL
3	SC „ FiaTest „ S.R.L.
4	SC Transpacom S.R.L
5	SC Altamoda-Dual SRL
6	SC Stofe BUHUSI S.A.
7	SC Casa Villi Fashion SRL
8	SC Diaman Art SRL
9	SC Davo Star Impex SRL
10	SC Gotech Group
11	SC Matiro SA
12	SC Nappa Com SRL
13	SC Cardinal SRL
14	SC Zirom SRL
15	SC Pro Comod Shoes SRL
16	SC Pielorex SA
17	SC Arpitex SA
18	SC A & A Vesa - Sebis
19	SC Bertina - Sebis
20	SC Musette Group SRL
21	SC Taro Comimpex SRL
22	SC Rialto Prod SRL
23	SC Hofigal SA
24	SC Incubus Consulting SRL
25	SC Toni Trading Company SA
26	SC Malzilieri SRL
27	SC Gea Strategy & Consulting SA
28	SC Inno Consult SRL - Innoconsult
29	SC Cit Impact Consulting SRL
30	SC Kaviar House Bucuresti - Filiala Tulcea SRL
31	SC Probstdorfer Saatzucht SRL
32	Muzeul National de Istorie a Romaniei
33	Complexul Muzeal Bucovina - Suceava
34	Complexul National Muzeal "Astra" - Sibiu
35	Muzeul National al Satului „Dimitrie Gusti"
36	Biblioteca Centrala Universitara
37	Consiliul Judetean Giurgiu
38	Parcul Tehnologic & Industrial Giurgiu Nord SA
39	Camera de Comert si Industrie a Romaniei
40	Camera de Comert si Industrie a Municipiului Bucuresti
41	Camera de Comert Constanta
42	Camera de Comert Timis
43	Camera de Comert Arad
44	Camera de Comert Ialomita
45	Asociatia Producatorilor de Piele si Blana din Romania - APPBR
46	Sfera Factor
47	FEPAIUS
48	ICOM - CC
49	ASRO
50	Asociatia Patronilor si Meseriasilor - Cluj
Belgia	
51	Luxilon Industries NV (LUXILON)
52	COTANCE - Confederation of National Associations of Tanners and Dressers of the European Community

53	KITOZYME
Bulgaria	
54	Bulgarian Chamber of Commerce and Industry - BCCI, Sofia
55	Centrul de Sprijin al Afacerilor pentru Intreprinderi mici si mijocii - BSC, Ruse
56	Camera de Comert Ruse
Bosnia-Hertegovina	
57	Sarayevo Economic Regional Development Agency - SERDA
Franta	
58	Union des Industries Textiles
59	Groupe Flory SA
60	Cedrat Technologies S.A
61	Mod-Axon OOD
Germania	
62	Smartfiber AG
63	Modern Testing Services GmbH
64	Color-Web GmbH by Peppermint
65	Klopman International S.R.L
Grecia	
66	Dim. Vasileiadis Kai Sia EE
67	Safety Footwear Industry Mari Epe
68	Siamidis SA
Israel	
69	Osm - Dan LTD.
70	Afcon Industries LTD.
Italia	
71	E. Pecci & C SPA
72	Environment Park S.P.A.
73	Peraria
74	Magenta s.r.l.
75	Unic - Unione Nazionale Industria Conciara
76	Euroimpresa
77	CentroCOT SpA
78	Cestec SpA
Norvegia	
79	Devold of Norway AS
Olanda	
80	Addcomp Holland BV
Republica Ceha	
81	Slezan Frydek-Mistek A.S
82	Inotex Spol SRO
83	Spolsin Spol SRO
Republica Macedonia	
84	Center of entreprenorial and technological developmnet of Thessaly Region - KETA
Rusia	
85	Viatech LTD
Slovacia	
86	Predilnica Litija
87	Vipo s.a. Partizanske
Slovenia	
88	Prevent Mislinja D.O.O. Working Clothes, Gloves and Trade
Spania	
89	Polisilk S.A.
90	Torras Valenti S.A. - TORVAL
91	Hijos de Miguel Ivorra SA
92	Lurbel
93	Mls Elebe 1992, S.L

94	S.A de Tintes Sanz
Suedia	
95	Ullfrote AB
96	Fov Fabrics
Turcia	
97	Deri Teknologları Teknisyenleri ve Kimyacıları Derneği - DETEK, Istanbul
98	Pulcra Chemicals, Gebze/Kocaeli
99	Bilcev LTD, Kahramanmaras
100	Mavi Kimia, Istanbul
101	Infodif Yazilim ve Bilisim Teknolojileri Sanayi ve Ticaret Co. Ltd.
102	Bossa Ticaret ve Sanayi İsletmeleri T.A.S.
Ungaria	
103	Eurohod Divat
104	Pannon Bussiness Network Association - PBNA

Tabelul 18

PERSONALITATI IN PROIECTELE DE CDI – 2011	
Nr. crt.	**Nume si prenume**
Romania	
1	Dr. ing. mat. prof. univ. Mihai Ciocoiu
2	Dr. ing. conf. Maria Zamfir
3	Dr. ing. conf. Laura Macovei
4	Dr. ing. Daniela Farama
5	Fiz. Romulus Margineanu
6	Conf. univ. Ioan Cordos
7	Ing. Mircea Martis
8	Prof. univ. dr. chim. Aurelia Meghea
9	Prof. dr. fiz. Ion N. Mihailescu
10	Dr. chim. Stefania Gavriliu
11	Prof. dr. fiz. Wilhelm Kapell
12	Dr. Mihai Danciu
13	Dr. Corneliu Catalin Ponta
14	Prof. dr. Alexandru Nicodin
15	Prof. univ. dr. ing. Dorin Avram
16	Ing. Alexandrina Paunet
17	Dr. ing. Camelia Boeriu
18	Prof. dr. ing. Tantau Adrian Dumitru
19	Ing. Ruxandra Stoica
20	Dr. Radu Piticescu
21	Ing. Domnica Cotet
22	Dr. ing. Cornelia Muraru
23	Dr. ing. Sorin Mircea Axinte
24	Conf. dr. ing. Maria Carmen Loghin
25	Dr. fiz. Mihaita Peptanariu
26	Conf. dr. ing. Constantin Lucian Hanganu
27	Prof. dr. ing. Pulferia Nicolaiov
28	Prof. dr. ing. Valeria Gribincea
29	Dr. Manuela Diaconu
30	Mr. Arcadie Sobetkii
31	Prof. dr. Ovidiu Rujan
32	Prof. dr. Margareta Florescu
33	Prof. dr. Aura Mihai
34	Prof. dr. Ecaterina Andronescu
35	Prof. dr. Ioan Lascar
36	Prof. dr. Horia Iovu
37	Prof. dr. Ioana Demetrescu
38	Prof. dr. Nicolae Ion
39	Prof. dr. Radu Lucian
40	Prof. dr. Minodora Leca

41	Prof. dr. Mihaela Olteanu
42	Prof. dr. Barna Emil
43	Dr. ing. Iulian Antoniuc
44	Conf. dr. Lacramioara Popa
45	Sef lucrari dr. Mihaela Ghica
46	Prof. dr. Bahrim Gabriela
47	Conf. dr. Constantin Stanciu
48	Prof. dr. Mihaela Mircea
49	Dr. Obrisca Mihaela
50	Prof. dr. Budrugeac Petru
51	Dr. Sandru Lucica
52	Dr.Voicu Petre
53	Dr. Gate Olga
54	Acad. dr. Maya Simionescu
55	Dr. Victor Jinga
56	Dr. Dana Suflet
57	Dr. Ignat Mircea
58	Dr. fiz. Ghiocel Ioanid
59	Dr. Olimpiu Blejan
60	Dr. Roxana Radvan
61	Dr. Margareta Nicolau
62	Dr. Ernest Oberlander-Tarnoveanu
63	Dr.Rodica Antonescu
64	Mircea Chis
65	Consilier Mariana Voicu
66	Ing. chim. Gabriela Hristea
67	Ing. Mircea Ignat
68	Ing. Vlad Calin Andronescu
69	Ing. Ioan Anghel
70	Prof. dr. Gabriel Popescu
71	Prof. dr. Victor Manole
72	Dr. Nicolae Jianu
73	Valentin Bardeanu
74	Ing. Stoica Cristina
75	Ing. Valentin Barbu
76	Dr. ing. Adrian Schiau
77	Dr. ing. Ioan Pirna
78	Dr. Gavril Sabau
79	Consilier Christiana Leucuta
80	Dr. Carmen Pauna
81	Ing. Daniel Cosnita
82	Dragos Paslaru
83	Bogdan Ciocanel
84	George Bala
85	Constantin Enachioiu
86	Narcisa Tanase
87	Dr. ing. Gheorghe Gheorghe
88	Gabriel Vladut
Austria	
89	Prof. dr. Manfred Schreiner
90	Lector Wilfrem Vetter
91	Dr. Rita Wiesiger
Belgia	
92	Mr. Lutz Walter
Bosnia-Hertzegovina	

93	Mr. Dragisa Marek
94	Prof. Evgenia Stankova
Bulgaria	
95	Spec. Ivayla Bogdanova
96	Prof. Anixia Dzurova
97	Spec. Assist. Haralampiev Nikolai Spec. Roumiana Decheva
98	Prof. Todorka Vladkova
99	Prof. Peter Dineff
100	Assoc. Prof. Dr. Lachezar Radev
101	Asoc. Prof. Dimitrina Ivanova
102	Asist. Prof. Margarita Koleva
103	Assist. prof. Darina Jeleva
104	Milen DobreV
105	Katya Goranova
China	
106	Prof. Wuyong Chen
107	Dr. Weite Yang
108	Lu He Master
109	Qiu Zuo
110	Jin Zhou
111	Yang Chenjie
112	Ding Zhiwen
113	Chen YongFang
114	Li XiaoXing
115	Prof. Dr. Cheng Baozhen
Coreea de Sud	
116	Kang Tae Jin
Franta	
117	Dr. eng. Eric Boudon
118	Jean Marie Bachmann
119	Mrs. Karine Sfar
120	Mr. Robert Biguet
Germania	
121	Mr. Marco Hutter
122	Mr. Michel Vion
123	Mr. Jurgen May
Grecia	
124	Dr. Filippos Azariadis
125	Mr. Giorgos Katsaros
126	Mr. Theodoros Giakoumakis
127	Prof. dr. Georgios Panagiaris
128	Dr. Demosthenis Papakonstantinou
Israel	
129	Prof. Aharon Gedanken
130	Pnina Dan, PhD
Italia	
131	Mr. Marco Barbieri
132	Ms. Melissa Nava
133	Mrs. Roberto Vannucci
134	Dr. Giuseppe Bima
135	Dr. Giovanni Lombardi
136	Dr. Federico Brugnoli
137	Prof. Pietro Pala
Marea Britanie	
138	Prof. Timothy J Mason
Polonia	
139	M. Sc. Lidia Halaszczyk-Piesiak
140	Roman Pielaszek, PhD
Rep. Ceha	

141	Ph. D. Karel Sanda
142	Ludmila Halkovova
Slovacia	
143	Dr. ing. Peter Jurkovič
144	Dr. ing. Matyašovskŷ Ján
145	Assist. prof. dr. ing. Sedliaičik Ján
Spania	
146	Ms. Rosa Lopez
147	Dr. Enrique Montiel
148	Dr. Marc Martinez
149	Joan Carles Castell
Suedia	
150	Mr. Bengt Hagström
Turcia	
151	Prof. Ozcan Sari
152	Prof. Gurbuz Gulumzer
153	Dr. Selime Colac Mentes
154	Dr. Hasan Ozgunay
155	Dr. Gokhan Zengin
156	Dr. Oral Bitlisi
157	Dr. Mete Mutlu
158	Assoc. Prof. Dr. Bahri Basaran
159	Prof. Altan Afsar
160	Assist. Prof. Dr. Hüseyin Ata Karavana
161	Assist. Prof. Alpaslan Kaya
162	Prof. Assoc. Nizami Duran
163	Assist. Prof. Ahmet Mert
164	Dr. Volkan Candar
165	Prof. Dr.Emin Arca

8.1.2. Inscrierea I.N.C.D.T.P. in baze de date internationale care promoveaza parteneriatele

I.N.C.D.T.P. promoveaza o ampla activitate relationala de identificare de noi parteneri de colaborare. Aceasta activitate este sustinuta de inscrierea in bazele de date internationale, care promoveaza parteneriatele. Ele provin din centre de transfer tehnologic, organizatii de centralizare a datelor statistice pe plan european sau actiuni-suport ale unor proiecte de cercetare, in special FP7. I.N.C.D.T.P. este inscris in urmatoarele baze de date internationale, care promoveaza parteneriatele:

1. *EEN - Enterprise Europe Network* – Retea pe plan european, finantata printr-un program al CE, care promoveaza actiunile de identificare a partenerilor de colaborare din cercetare-industrie si contine o baza de date cu oferte/cereri pentru transfer tehnologic in diferite domenii industriale (inclusiv textile-pielarie)
   http://www.enterprise-europe-network.ec.europa.eu/index_en.htm;
2. *NANOPROSPECT* – Baza de date cu elemente de infrastructura in domeniul nano-tehnologiilor (organizatii, echipe de cercetare, specialisti, echipamente, produse, tehnologii), pe plan national, pentru gasirea de oportunitati de colaborare. Proiectul este finantat in cadrul Programului Capacitati (2010) – Studii Prospective prin IMT
   http://www.imt.ro/NANOPROSPECT/;
3. *AERO Portal* – Portal de sustinere a industriei aeronautice si de aviatie, ca rezultat al unui proiect suport FP7. O baza de date continand produse si tehnologii are ca obiectiv cooperarea dintre IMM-uri si sfera de cercetare. In I.N.C.D.T.P. Departamentul Cercetare Sisteme Textile pentru Aeronautica este implicat in astfel de actiuni
   http://www.aeroportal.eu/index.php?id=home;

4. *ROMNET-Nano* – Portal de identificare specialisti, centre de cercetare, proiecte internationale in domeniul nanotehnologiilor. Baza de date corespunzatoare este un rezultat al unui proiect FP7 derulat de catre IMT - http://www.romnet.net/nano/;
5. Environment NCP Catalogue – Baza de date cu INCD si IMM in domeniul protectiei mediului. Portalul contine un motor de cautare avansat cu cereri/oferte de cercetare prin organizatii europene in domeniu - *http://www.irc.ee/envncp/;*
6. *PRO-INNO-Europe* - Este o initiativa a Directoratului General pentru Industrie a Comisiei Europene, in vederea stimularii politicilor de inovare in cadrul companiilor europene de C & D. Este constituit din 5 blocuri ce sustin o abordare integrata a politicii pentru dezvoltarea inovarii:
   - Performanta inovarii INNO-Metrics;
   - Analiza tendintelor INNO-Policy Trendchart;
   - Baza de date Contacte INNO-Grips;
   - Stimularea cooperarii internationale INNO-Nets;
   - Subventii pentru actiuni comune INNO-Actions;

   http://www.proinno-europe.eu/
7. *IDEAL – IST* - Retea de cautare parteneri in domeniul ICT – Tehnologia Informatiei si Comunicarii pe plan european. Sunt vizate in special programele de finantare ale CE pe baza de consortii precum FP7-ICT. Sunt cuprinse propuneri de proiecte in cautare de parteneri. Este realizata in cadrul unui proiect demarat de ICT - *http://www.ideal-ist.eu/;*
8. SYSTEX - este un proiect suport FP7-ICT – 2-3-6 pe specificul sistemelor textile inteligente (e-textile si microsisteme ce pot fi purtate de persoane). Baza de date contine referate stiintifice, brevete, proiecte C-D si creaza conexiuni intre industrie, mediul academic, institutii guvernamentale si institute de cercetare europene - *http://www.systex.org/;*
9. *CORDIS* – Portal oficial al programului european de cercetare FP7. Contine propuneri de proiecte pentru acest apel - *http://cordis.europa.eu/fp7/dc/index.cfm;*
10. ITC WTO – Site al Organizatiei Mondiale a Comertului cu propuneri de colaborare - *www.intracen.org.*

8.1.3. Inscrierea I.N.C.D.T.P. in retele de cercetare/membru in asociatii profesionale de prestigiu pe plan national/international (tabelul 19)

Tabelul 19

Pe plan national:

Nr. crt.	Retele de cercetare
1	I.R.C 4 D I.P.A. C.I.F.A.T.
2	A.R.O.T.T. - Asociatia Romana de Transfer Tehnologic
3	ICPI „PERGAMO" - Retea initiata de I.N.C.D.T.P.
4	ICPI „InterTehnoPel" - Retea initiata de I.N.C.D.T.P.
Nr. crt.	**Asociatii profesionale**
1	FEPAIUS - Federatia Patronala a Textilelor, Confectiilor si Pielariei
2	ASRO - Asociatia de Standardizare din Romania
3	RENAR - Asociatia de Acreditare din Romania
4	SIT-AGIR - Societatea Inginerilor Textilisti din Asociatia Generala a Inginerilor din Romania
5	CCIB – Camera de Comert si Industrie a Municipiului Bucuresti
6	PRCP – Patronatul Roman din Cercetare si Proiectare
7	Parcul Tehnologic si Industrial Giurgiu
8	Cluster ASTRICO Nord-Est
9	Cluster "Traditii Manufactura Viitor – TMV Sud-Est"
10	SCCR – Societatea Chimistilor Coloristi din Romania
11	AITPR – Asociatia Intretinatorului de Textile si Pielarie din Romania

12	Organizatia Patronala TRICONTEX
13	ADTP – Asociatia de Design pentru Textile si Pielarie
14	ARSSM – Asociatia pentru Securitatea si Sanatatea Muncii
15	FSLCPR – Federatia Sindicatelor Lucratorilor din Cercetare Proiectare din Romania
16	Uniunea Colegiilor Consilierilor Juridici din Romania
17	UGIR1903 – Uniunea Generala a Industriasilor din Romania
18	Patronatul Industriei de Pielarie - Incaltaminte
19	APPBR – Asociatia Producatorilor de Piele si Blana din Romania
20	SRC – Societatea Romana de Cosmetologie
21	APRIC – Asociatia Patronatelor din Industria Cauciucului
22	SRAC – Societatea Romana Pentru Asigurarea Calitatii
23	Societatea Romana de Biomateriale
24	Societatea Romana de Reologie
25	Societatea Romana de Chimie

Pe plan international:

Nr. crt.	**Retele de cercetare**
1	Textranet (European Netwok of Textile Research Organisations)
2	GEDRT (Grupul european pentru schimb de experienta asupra directiilor de cercetare in textile)
3	INSME (International Network of SMEs)
4	EURIS – Reteaua europeana a institutelor de cercetare cu profil de incaltaminte
5	TANNET – Retea de colaborare in industria de pielarie
6	Platforma Tehnologica Europeana pentru Textile si Confectii
7	Reteaua IDAP – Reteaua Europeana de Evaluare a Degradarii Pergamentelor
Nr. crt.	**Asociatii profesionale**
1	Euratex (European Apparel and Textile Confederation)
2	TCG (Grupul Tehnic pentru Confectii) al EURATEX
3	EPWS (European Platform of Women Scientists)
4	ACTE (European Textile Colectivities Association)
5	IFATCC (Federation of Associations of Textile Chemists and Colourists)
6	COTANCE (The Confederation of National Associations of Tanners and Dressers of the European Community)
7	UITIC – Uniunea Internationala a Tehnicienilor din Industria de Incaltaminte
8	IULTCS – Uniunea Internationala a Societatilor Tehnologilor si Chimistilor din Pielarie
9	ICOM-CC – Consiliul International al Muzeelor – Comitetul de Conservare
10	Reteaua IDAP – Reteaua Europeana de Evaluare a Degradarii Pergamentelor
11	GERIC (Grouping of European Leather Technology Centres)
12	TANNET – Retea de colaborare din industria de pielarie
13	EUROCOTON – Retea de promovare a industriei textile
14	ISPIM - Societatea Internationala pentru Managementul Profesional al Inovarii

I.N.C.D.T.P. este membru in urmatoarele retele de CDI si asociatii internationale:

- *TEXTRANET/GEDRT*. Textranet si Gedrt sunt retele ale institutelor europene de cercetare in domeniul textil (European Netwok of Textile Research Organisations)/(European Group for the Exchange of Information on Textile Research), reprezentand un nucleu de implementare a deciziilor de interes general la nivel european. In cadrul Textranet/Gedrt se stabilesc contacte de cooperare in vederea depunerii de proiecte CDI in parteneriat. De asemenea, sunt diseminate informatii privitoare la evenimentele stiintifice (conferinte, adunari generale, targuri) europene in domeniul textil;
- *EURATEX*. Euratex este acronimul pentru European Apparel and Textile Confederation si are ca obiectiv corelarea activitatii de cercetare cu industria, mediul academic si autoritatile

publice din Europa. La fiecare apel FP7, ce are ca obiectiv de realizare topice compatibile cu domeniul textil, Euratex organizeaza o actiune denumita TEPPIES, prin care se colecteaza expresii de interes, ce se distribuie apoi sub forma integrala la toti partenerii, promovand crearea de parteneriate intre membrii sai. Euratex reprezinta o interfata a mediului european in domeniul textilelor cu autoritatile UE de la Brussles, supunand spre analiza membrilor sai diferitele aspecte legate de politica economica comunitara. Euratex ofera rapoarte cu informatii statistice prin site-ul web asociat CITH;

- *COTANCE*. Cotance este acronimul pentru The Confederation of National Associations of Tanners and Dressers of the European Community si este corespondentul Euratex in domeniul pielarie - incaltaminte. Cu sediul la Brussels, Cotance coordoneaza actiunile pe plan european in domeniul pielarie - incaltaminte;
- *INSME*. Este Reteuaua Internationala pentru IMM-uri (International Network of SMEs) si are ca obiectiv organizarea de actiuni, de retele si de evenimente stiintifice pentru sprijinirea interactiunilor intre IMM-uri si mediul economic. Fiind foarte important aspectul de inovare al produselor pe o piata cu competitie permanenta, IMM-urile vizeaza cooperarea cu mediul de cercetare, in vederea sustinerii propriei competitivitati. Evenimentele stiintifice mentionate si promovate de INSME se axeaza, in mod special, pe antreprenoriat, inovare si crestere economica;
- *ACTE* - European Textile Colectivities Association este o organizatie infiintata in scopul sprijinirii asociatiilor textile europene. Se urmareste o activitate de monitorizare, promovare si conseliere a acestor asociatii. ACTE contribuie la dezvoltarea si implementarea politicilor nationale si europene. Se vizeaza, de asemenea, pregatirea proiectelor in parteneriat si diseminarea de informatii prin organizarea de conferinte;
- *EUROCOTON* - organizatie la nivel european, cu sediul la Brussels, ce sustine industria textila si de confectii din UE-27. Eurocoton sustine politica de promovare a exporturilor UE si protejeaza piata interna UE. Este un militant activ in dezbaterea publica a politicii UE in domeniul textile/ confectii
- *ISPIM* - International Society for Professional Innovation Management/ Societatea Internationala pentru Managementul Profesional al Inovarii – este o organizatie ce promoveaza retelele de manageri in domeniul inovarii din spatiul european.

8.1.4 Participarea in comisii de evaluare la concursuri nationale si internationale

Comisii la concursuri (competitii) nationale:

- Baza de date evaluatori PNCDI II;
- Comisia de evaluare a Colegiului Consultativ nr. 11 pentru evaluarea, atestarea si acreditarea institutiilor si unitatilor de cercetare-dezvoltare;
- Comisia de evaluare a Colegiului Consultativ nr. 12 pentru Manifestari Stiintifice si Expozitionale;

Comisii la concursuri (competitii) internationale:

- Baza de date evaluatori proiecte FP7;
- Baza de date evaluatori MANUNET;
- Comisia de evaluare la Programul CROSSTEXNET (Apel de propuneri de proiecte ERA-NET in domeniul textil).

8.1.5. Personalitati stiintifice ce au vizitat I.N.C.D.T.P

Bulgaria

Prof. Anixia Dzurova - Centrul Ivan Dujcev

Spec. Ivayla Bogdanova - Centrul Ivan Dujcev;

Spec. Roumiana Decheva - Centrul Ivan Dujcev;
Spec. Assist. Haralampiev Nikifor - Centrul Ivan Dujcev;
Prof. Todorka Vladkova - University of Chemical Technology and Metallurgy - Group of Advanced Biomaterials, UCTM, Bulgaria;
Prof. Peter Dineff - University of Chemical Technology and Metallurgy, Group of Advanced Biomaterials, UCTM, Bulgaria;
Assoc. Prof. Dr. Lachezar Radev - University of Chemical Technology and Metallurgy, Group of Advanced Biomaterials, UCTM, Bulgaria;
Asoc. Prof. Dimitrina Ivanova - University of Chemical Technology and Metallurgy, Group of Advanced Biomaterials, UCTM, Bulgaria;
Asist. Prof. Margarita Koleva - University of Chemical Technology and Metallurgy , Textile and Leather Department, UCTM;
Assist prof. Darina Jeleva - University of Chemical Technology and Metallurgy , Textile and Leather Department, UCTM

Italia

Dr. Federico Brugnoli - UNIC, Italia

Spania

Dr. Marc Martínez - FITEX, Barcelona;
Enrique Montiel - INESCOP

Slovacia

Dr. ing. Peter Jurkovič - VIPO s.a. Partizanske;
Dr. ing. Matyašovskŷ Ján - VIPO s.a. Partizanske;
Assist. prof. dr. ing. Sedliaičik Ján - Universitatea Tehnica Zvolen

Turcia

Prof. Altan Afsar - Ege University, Engineering Faculty, Leather Engineering Department, Izmir;
Prof. Gurbuz Gulumzer - Ege University, Engineering Faculty, Leather Engineering Department, Izmir;
Assist. Prof. Dr. Hüseyin Ata Karavana - Ege University, Engineering Faculty, Leather Engineering Department, Izmir
Dr. Selime Colac Mentes - Ege University, Engineering Faculty, Leather Engineering Department, Izmir;
Dr. Hasan Ozgunay - Ege University, Engineering Faculty, Leather Engineering Department, Izmir;
Dr.Gokhan Zengin - Ege University, Engineering Faculty, Leather Engineering Department, Izmir;
Dr. Oral Bitlisi, University - Ege Engineering Faculty, Leather Engineering Department, Izmir;
Dr. Mete Mutlu - University, Ege Engineering Faculty, Leather Engineering Department, Izmir;
Assoc. Prof. Dr. Bahri Basaran - Ege University, Engineering Faculty,Leather Engineering Department,Izmir
Assoc. Prof. Dr. Ihsan Yasa - Ege University, Engineering Faculty, Leather Engineering Department, Izmir;
Assist. prof. Alpaslan Kaya - University Mustafa Kemal, Antakya;
Prof. assoc. Nizami Duran - University Mustafa Kemal, Antakya;
Assist. prof. Ahmet Mert - University Mustafa Kemal, Antakya;
Dr. Erhan Oner - Marmara University, Turkey;
Gedik Gorkem - Pamukkale University, Turkey

Olanda

Paul Schrijver - EESEC

Marea Britanie
Dr. Mircea Vanatoru - Coventry University;
Dr. James Beddow - Coventry University
Iran
Dr. Ahmad Mousavi Shoushtari - Amirkabir University, Teheran, Iran;
Dr. Aminoddin Haji - Izlamic Azad University, Birjand, Iran
Belgia
Dr. Gustaaf Schoukens - Ghent University, Belgium
Serbia
Eng. Snezana Urosevic - University of Belgrade, Serbia
Coreea de Sud
Dr. Tae Jing Kang - Seoul National University, Korea
India
Eng. Siddhant Sharma - UCO Tesatura Giurgiu, Romania

8.1.6. Lectii invitate, cursuri si seminarii sustinute de personalitatile stiintifice invitate
Seminar sustinut in cadrul Conferintei Nationale cu participare internationala TEXTEH IV de dl. Paul Schrijver - Olanda (tabelul 20)

Tabelul 20

Targuri internationale 2011				
Nr. crt.	**Manifestarea stiintifica**	**Perioada**	**Locul de desfasurare**	**Scopul deplasarii / participant**
Targuri nationale				
1	Ed. a 49-a Targului National de Imbracaminte - Incaltaminte/ TINIMTEX 2011	16-20.02.2011	Mamaia, Constanta	Targ National de Imbracaminte - Incaltaminte Prezentare postere / produse / cataloage
2	NEXTSEASON Editia a IV-a a Targului de contractari incaltaminte si marochinarie	23-26.03.2011	Bucuresti, Romania	Targ de contractari incaltaminte si marochinarie Prezentare postere / produse / cataloage
3	EUROINVENT 2011	8-9.05.2011	Iasi, Romania	Salon national de inventii Prezentare postere / produse
4	NEXTSEASON Editia a V-a a Targului de contractari incaltaminte si marochinarie	30.08-2.09.2011	Bucuresti, Romania	Targ de contractari incaltaminte si marochinarie Prezentare postere/produse /cataloage
5	Salonul Regional al Cercetarii – Alexandria 2011	27-31.08.2011	Alexandria, Romania	Gheorghe Nicula S-a participat cu urmatoarele produse textile: - Costum pentru electricieni; - Costum protectie rezistenta la foc; - Costum pentru apicultori; - Colectie de produse vestimentare; - Materiale filtrante; - Halat chirurgical

6	Salonul Regional al Cercetarii Craiova	23-25.09.2011	Craiova, Romania	Radu Radulescu S-a participat cu urmatoarele produse textile: - Prototip masina filare gogosi matase; - Agrotextile; - Catalog mostre tesaturi
7	Expozitia realizarilor cercetarii romanesti – SALONUL CERCETARII – 2011	5-8.10.2011	Romexpo, Bucuresti	Colectiv I.N.C.D.T.P. S-au expus urmatoarele produse in cadrul Expozitiei de produse: Sabina Olaru - 3 Manechine, Costum apicultura - Radu Radulescu - Prototip al masinii de filare a gogosilor de matase; - Gheorghe Nicula - Saculet din material Filtrant; - Alexandra Ene - Halat pentru medici; - Adrian Salistean - Platforma autonoma pentru monitorizare; - Maria Dan - Arc agrotextile, Barca material compozit; - Mihai Stan - Sistem optic integrat de gestionare a defectelor - Iuliana Dumitrescu - Materiale textile cu efect antibacterian
Targuri internationale				
1	Salonul International de Inventii,– ed. a 39-a, de la Geneva – Elvetia	5-11.04.2011	Geneva, Elvetia	Daniela Bucur S-a participat cu urmatoarele produse inovative: - „Aparat destinat determinarii rezistentei materialelor textile plane la penetrarea apei" - autori:Bucur (Isar) Daniela, Visileanu Emilia, Jipa Cristian, Dobre Niculae; - „Dispozitiv medical invaziv pentru reconstructia peretului semirigid al cavitatii toracice si procedeu de realizarea a acestuia ", autori: Ene Alexandra Gabriela, Mihai Carmen, Nicodin Alexandru Constantin
2	TEXPROCESS	23-25.05.2011	Frankfurt, Germania	Sabina Olaru Georgeta Popescu Participare si informare de studiu
3	Salonul International INVENTIKA – Iasi 2011	8-10.06.2011	Iasi, Romania	"Produse si procedee de obtinere pentru nanodispersii adezive ecologice destinate procesarii imbinarilor din piele, cauciuc si mase plastice" - autori: Alexandrescu Laurentia
4	Targ de Moda Pure - London	6-10.08.2011	Londra, Anglia	Sabina Olaru Alexandra Mocenco Participare si informare de studiu

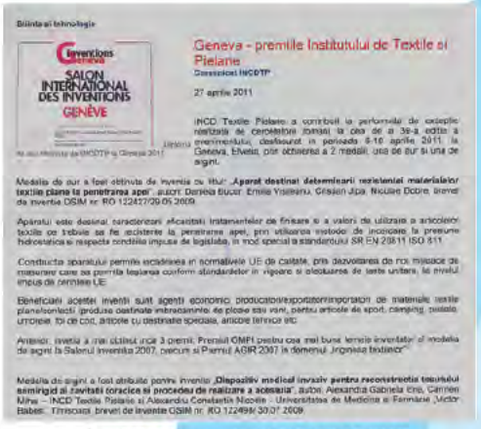
5	ITMA 2011	22-29.09.2011	Barcelona, Spania	Carmen Ghituleasa, Claudia Niculescu, Angela Dorogan, Mihai Stan, Gheorghe Nicula, Razvan Scarlat, Cristi Jipa Vizita de studiu la targul de masini textile ITMA 2011, finalizata cu un raport tehnic alcatuit de participanti privitor la ultimele inovatii in acest domeniu
6	Premier Vision	5-9.10.2011	Moscova, Rusia	Alexandra Mocenco Georgeta Popescu Participare si informare de studiu
7	Salonul International INVENTIKA – Bucuresti 2011	5-9.10.2011	Bucuresti, Romania	Colectiv I.N.C.D.T.P. S-a participat cu urmatoarele produse inovative: 1. „Tesatura acoperita cu polimeri, destinata in special, unor sisteme navale strategice" - autori: Anghel Eugenia, Dan Maria, Visileanu Emilia, Neagu Elena, Ionescu Elesabeta; 2. „Structuri impletite pentru industria aerospatiala si tehnologie de realizare a acestora" - autori: Radulescu Radu, Constantin Stefan; 3. „Utilaj de laborator pentru peliculizarea articolelor textile" - autori: Radulescu Radu, Constantin Stefan; 4. "Compozitie de aditivi proteici pentru nutritia, stimularea si protectia plantelor si procedeu de preparare" - autori: Carmen C.Gaidau, Laurentiu Filipescu, Emil Stepan, Mihaela D.Ghiga; 5. "Blana naturala prelucrata si aditivata cu plante si extracte din plante medicinale si aromatice, produse sanogene realizate pe aceasta baza si procedeu de obtinere a acestora" - autori - Tamas Viorica, Manea Stefan, Gaidau Carmen, Simion Demetra, Ivopol Gabriel Calin, Bordei Natalita, Cozea Andreea; 6. "Procedeu de obtinere de biocompost din deseuri de piele" - autori: Zainescu Gabriel, Voicu Petre, Albu Eugen, Sandru Lucia
8	Salonul International de Inovatii - ARCA 2011	13-15.10.2011	Zagreb, Croatia	S-a participat cu produsul „Aparat destinat determinarii rezistentei materialelor textile plane la penetrarea apei" - autori: Bucur (Isar) Daniela, Visileanu Emilia, Jipa Cristian, Dobre Niculae

9	"Salonul International Idei –Inventii – Noi Produse din Germania – iENA 2011	27-30.10.2011	Nueremberg, Germania	Adrian Salistean S-a participat cu urmatoarele produse: 1. "Parasuta de salvare cu voalura circular portanta"- autori: Salistean Adrian, Niculescu Claudia, Olaru Sabina, Draga Maria; 1. „Tesatura acoperita cu polimeri, destinata in special, unor sisteme navale strategice" - autori: Anghel Eugenia, Dan Maria, Visileanu Emilia, Neagu Elena, Ionescu Elesabeta
10	INTERNATIONAL WARSAW INVENTION SHOW – IWIS 2011	3-5.11.2011	Varsovia, Polonia	S-a participat cu produsul „Aparat destinat determinarii rezistentei materialelor textile plane la penetrarea apei" - autori: Bucur (Isar) Daniela, Visileanu Emilia, Jipa Cristian, Dobre Niculae
11	Salonul International de Inventii , INNOVA 2011	16-20.11.2011	Brussels, Belgia	S-a participat cu produsul „Structuri textile tesute cu grade diferentiate de acoperire pentru aplicatii in agricultura" - autor Maria Dan; S-a participat cu produsul "Compozitie superfertilizanta pentru reabilitarea ecologica a haldelor de steril" - Gabriel Zainescu

8.3. Prezentarea activitatii de mediatizare a I.N.C.D.T.P.

Preocuparile si rezultatele activitatii depuse de I.N.C.D.T.P., in anul 2011, au fost prezentate publicului larg prin intermediul mass media (presa scrisa, radio, internet si televiziune), dupa cum urmeaza :

- Reportaj despre marimile confectiilor - la Stirile PRO TV, din 9 februarie 2011;
- Prezentarea premiilor obtinute de cercetatorii romani la Geneva - in Evenimentul zilei, din 12 aprilie 2011 (fig. 87);
- Prezentarea premiilor obtinute de cercetatorii romani la Geneva, printre care si medaliile I.N.C.D.T.P. pe site-ul *http://www.scoalaedu.ro/news/210/39/La-Geneva-cercetatorii-romani-au-castigat-69-de-premii-si-medalii-pentru-49-de-inventii;*


Stiinta si tehnologie

Geneva - premiile Institutului de Textile si Pielarie

Corespondent INCDTP

27 aprilie 2011

INCD Textile Pielarie a contribuit la performanta de excelenta realizata de cercetatorii romani la cea de a 39-a editie a evenimentului, desfasurat in perioada 6-10 aprilie 2011, la Geneva, Elvetia, prin obtinerea a 2 medalii, una de aur si una de argint.

Medalia de aur a fost obtinuta de inventia cu titlul: **„Aparat destinat determinarii rezistentei materialelor textile plane la penetrarea apei"**, autori: Daniela Bucur, Emilia Visileanu, Cristian Jipa, Niculae Dobre, brevet de inventie OSIM nr. RO 122437/30.05.2009.

Aparatul este destinat caracterizarii eficacitatii intrepatrunderilor de finisare si a valorii de utilizare a articolelor textile ce trebuie sa fie asistente la penetrarea apei, prin utilizarea metodei de incercare, la presiune hidrostatica si respecta conditiile impuse de legislatia, in mod special a standardului SR EN 20811 ISO 811.

Conducta aparatului permite aducerea in normativele UE de calitate, prin dezvoltarea de noi masurate care sa permita lasarea conform standardelor in vigoare si aleatoarea de lente unitare, la nivelul impus de cerintele UE.

Beneficiari acestei inventii sunt agenti economici producatori/exportatori/importatori de materiale textile plane/confectii (produse destinate imbracamintei de piele sau vani, pentru articole de sport, camping, pescuit, uniforme, tot de cod, articole cu destinatie speciala, articole tehnice etc.

Anterior, inventia a mai obtinut inca 3 premii: Premiul OMPI pentru cea mai buna lucrare inventator/ai modelului de argint la Salonul inventica 2007, precum si Premiul AGIR 2007 la domeniul „Ingineria textilelor".

Medalia de argint a fost atribuita pentru inventia **„Dispozitiv medical invaziv pentru reconstructia tesutului semirigid al cavitatii toracice si procedeu de realizare a acestuia"**, autori: Alexandra Gabriela Ene, Carmen Mihai – INCD Textile Pielarie si Alexandru Constantin Nicolae - Universitatea de Medicina si Farmacie „Victor Babes", Timisoara, brevet de inventie OSIM nr. RO 122498/30.07.2009.

Fig. 87. Comunicat I.N.C.D.T.P.

- Interviu dr. ing. Carmen Gaidau si dr. ing. Lucretia Miu, in cadrul emisiunii "Planeta Radio - Stiinta la ea acasa ",*"Secretul Pieilor de Peste"* - Realizator Mihaela Ghita, la Radio

Romania Cultural, in data de 17 februarie 2011, ora 17.00;

- Prezentarea I.N.C.D.T.P., cu titlul *I.N.C.D.T.P. - o prezenta de exceptie in 2011*, in revista Industria Textila nr. 6/2011;
- Prezentarea premiilor obtinute de cercetatorii romani la Geneva, pe site-ul **Fabrica de bani**, 14 martie 2011 (Standul ANCS la Hanovra 2011 – expozanti), 27 aprilie 2011 (Geneva - premiile Institutului de Textile si Pielarie) - 27 octombrie 2011 (Expozanti iEna 2011);
- Interviu cu doamna dr. ing. Emilia Visileanu la stirile ProTv – 2 februarie 2011;
- Prezentarea activitatii „Tehnica scanarii 3D prezenta in Romania la I.N.C.D.T.P.- Bucuresti – pe Fabrica de bani din 13 aprilie 2011.

I.N.C.D.T.P. a fost mediatizat, de asemenea, prin intermediul anunturilor de lansare a diferitelor proiecte, care au fost initiate in 2011 sau se afla in curs de derulare:

- Anunturi despre lansarea si derularea proiectului POSDRU – Cultura antreprenoriala – o sansa pentru dezvoltarea spiritului de intreprinzator al angajatilor din industria de confectii textile – publicate in ziarele Adevarul 24 ianuarie 2011, Semnal de Giurgiu – in 16.05.2011, Evenimentul de Iasi – in 29.09.2011, Jurnal Aradean – in 15.11.2011;
- Anunt despre activitatile derulate in cadrul proiectului – POSDRU 56287, publicat in ziarul Brasovul Tau, din 16.11.2011;
- Anunt despre lansarea proiectului transfrontalier – ENVICONTEH – Ziarul SEMNAL – 28.09.2011.

9. CONCLUZII

1. I.N.C.D.T.P. s-a constituit in baza H.G 1304/25.11.1996, modificata prin H.G. 1463/ 2004, si a fost reacreditat ca institut national prin decizia ANCS nr. 9634/2008;
2. Structura organizatorica a I.N.C.D.T.P. cuprinde: Sediul central din Bucuresti, str. Lucretiu Patrascanu nr. 16, Sucursala I.C.P.I. – Bucuresti, str. Ion Minulescu nr. 93, Centrul de Cercetari Moldova – Iasi, Punctul de Lucru Lucaci – Bucuresti;
3. Organismele de conducere ale I.N.C.D.T.P. sunt: Consiliul de Administratie, Directorul General, Consiliul Stiintific, Comitetul de Directie si Comitetul de Conducere, constituit la nivel de sucursala, care functioneaza in baza H.G. 1304/1996, modificata prin H.G. 1463/2004;
4. In anul 2011, veniturile totale s-au situat la un nivel de 14 550 623 lei, din care 74% din activitatea de CDI si 26% din activitatea de microproductie si servicii, venituri financiare si alte activitati;
5. Veniturile din activitatea de CDI, in valoare de 10 738 356 lei, au provenit din proiectele derulate in cadrul programelor nationale (94%): PNCDI – 32%, Nucleu - 41%, Fonduri Structurale - 18%, Sectoriale - 2% si programe de CDI ale U.E. (6%);
6. Cheltuielile totale s-au situat la un nivel de 14 458 623 lei, obtinandu-se un profit brut de 92 000 lei;
7. Politica manageriala aplicata in anul 2011 a contribuit la stabilizarea resursei umane, care s-a mentinut la acelasi nivel cu cel din 2010, cu o imbunatatire substantiala in structura sa, prin cresterea ponderii personalului de CDI atestat cu cca 5%;
8. Programul de perfectionare a resursei umane s-a materializat in instruirea a 79 de persoane, cumuland un timp de instruire de 389 de zile, pe diverse specializari;
9. Infrastructura de cercetare-dezvoltare este constituita din:
   - 9 echipe de cercetare - dezvoltare;
   - laboratoare de incercari, acreditate conform SR EN ISO CEI 17025/2005: in domeniul textile-confectii, pentru circa 36 de incercari si domeniul pielarie-incaltaminte pentru circa 32 de incercari neacreditate;
   - laboratorul de microbiologie pentru efectuarea analizelor de biodeteriorare a materialelor textile la actiunea fungilor si laboratorul de biotehnologie;
   - statii experimentale pentru textile si pielarie;
   - Incubatorul Tehnologic si de Afaceri ITA TEXCONF.
10. I.N.C.D.T.P. are in dotare echipamente tehnologice si aparatura de laborator cu performante ridicate, care asigura abordarea de proiecte de CDI de mare complexitate: manechin pentru evaluarea structurilor vestimentare si testarea confortului termic, instalatie laborator pentru tratarea suprafetelor materialelor textile in mediu de plasma, SEM-microscop cu scanare electronica Quanta 200, retea GRID;
11. Echipamentele necorporale sunt constituite din: soft de creatie vestimentara, realizare de tipare si incadrare tipare, 3D de vizualizare - Modaris 3 Dfit, software ERP;
12. Activitatea de CDI s-a derulat, in anul 2011, in cadrul a 80 de proiecte de CDI, desfasurate la nivel national/european, si au fost formulate 82 de propuneri de proiecte la competitiile nationale/internationale;
13. Rezultatele activitatii de CDI s-au materializat in:
    - 31 de lucrari publicate in reviste cotate ISI si 51 in reviste fara cotatie ISI;
    - 19 cereri de brevete de inventii si 1 brevet de inventii acordat;
    - 66 de produse, 18 tehnologii si 11 servicii, bazate pe brevete de inventii, omologari sau

inovatii proprii;
- 64 de comunicari prezentate la conferinte internationale;
- 17 premii internationale si 5 premii nationale;
- 6 colective de redactie ale unor reviste recunoscute ISI din care I.N.C.D.T.P. face parte;

14. In conditiile economice dificile cu care se confrunta Romania, s-a inregistrat o scadere a activitatii de microproductie si servicii din I.N.C.D.T.P. cu 18% si a numarului de clienti cu cca 9%;
15. In anul 2011, cadrul relational al I.N.C.D.T.P. s-a constituit din:
    la nivel national:
    - cca 15 universitati din domenii tehnice diferite - medicina, mecatronica, protectia mediului, agricultura si zootehnie, chimie etc.;
    - cca 30 de centre de cercetare din domenii conexe,
    - cca 50 de IMM-uri si alte entitati;

    la nivel european:
    - participarea in consortii de CDI in cadrul Programelor FP VII, EUREKA, ERA NET-CROSSTEXNET, colaborare bilaterala etc. si in calitate de membru al unor asociatii profesionale si organisme europene si internationale (cca 20 de tari, peste 40 de unitati de CDI etc., cca 50 de IMM-uri si alte entitati);

13. I.N.C.D.T.P. face parte din 10 baze de date nationale si internationale, care promoveaza rezultatele activitatii de CDI si de transfer tehnologic;
14. I.N.C.D.T.P. este membru la nivel national in 29 de retele de CDI/asociatii profesionale si 21 la nivel international;
15. Specialistii din I.N.C.D.T.P. fac parte, pe plan national, din baza de date cu evaluatori a PNCDI. De asemenea, in anul 2011, specialistii institutului au facut parte din Colegiul Consultativ al ANCS - Comisia 8 - Stiinte Ingineresti, Comisia 11 - Atestare si Acreditare, Comisia 12 - Manifestari Stiintifice si Expozitionale. Pe plan european, I.N.C.D.T.P. este inscris in baza de evaluatori a Programului Cadru VII, ERA-NET (CROSSTEXNET si MANUNET) si participa in 5 Grupe de Lucru a EURATEX, 3 Comitete Tehnice ale CEN/CENELEC, 2 Comitete Tehnice ale ISO;
16. In anul 2011, s-a participat la 18 targuri si expozitii nationale si internationale, la care s-au obtinut 22 de premii;
17. Diseminarea pe scara larga a rezultatelor activitatii de CDI si promovarea parteneriatelor s-a realizat printr-o prezenta activa in mass-media: Curentul, Libertatea, Adevarul si TVR, PRO-TV, Radio-Romania etc.;
18. I.N.C.D.T.P. a accesat, in anul 2011, bazele de date internationale Thompson Reuters - ISI, Springer Link, Scince Direct, EBSCO Publishing;
19. Patrimoniul de informare-documentare al institutului a cuprins peste 12 000 de carti, 11 800 de articole traduse si 90 de titluri de reviste nationale si internationale;
20. Activitatea generala a I.N.C.D.T.P. a marcat, in anul 2011, o crestere de cca 10% fata de anul anterior, constituind un semnal de revigorare si de reconsolidare a pozitiei in aria nationala si europeana de CDI.

10. PERSPECTIVE

Pe baza strategiilor nationale si internationale, a politicilor si documentelor in vigoare, si anume Strategia I.N.C.D.T.P. 2007-2013, Strategia Nationala CDI 2007-2013, Strategia U.E. 2020, noul Program-Cadru al U.E. *ORIZONT 2020* si luand in considerare atat misiunea/viziunea noastra, cat si expertiza dobandita, obiectivele stiintifice si de cercetare pentru urmatorii 4 ani (2012-2015) se concretizeaza in:

Aspecte privind directiile stiintifice:

- produse si sisteme textile micro si nanostructurate avansate, interactive, functionalizate;
- produse si tehnologii avansate pentru domeniul pielarie-incaltaminte-cauciuc;
- biomateriale si dispozitive medicale avansate pentru imbunatatirea sanatatii si calitatii vietii;
- consolidarea, imbunatatirea si implementarea tehnologiilor ecologice pentru produse mai competitive, care reduc impactul asupra mediului si consumul de resurse;
- instrumente, metode si politici pentru aplicarea "triunghiului cunoasterii" (educatie -cercetare - inovare), pentru dezvoltarea ecosustenabila a sectorului de textile, imbracaminte si pielarie;
- materiale creative, conservarea si restaurarea patrimoniului cultural.

Principalele obiective stiintifice ale I.N.C.D.T.P. pentru 2012-2015:

- sprijinirea sectorului national de textile - pielarie, pentru cresterea competitivitatii intreprinderilor;
- obtinerea certificarii si pastrarea pozitiei de elita in domeniul CDI din Romania, prin cresterea performantei stiintifice;
- cresterea vizibilitatii la nivel national si international;
- cresterea gradului de exploatare a rezultatelor CDI, in special prin utilizarea centrului de transfer tehnologic.

Aspecte privind strategia de resurse umane

Avand in vedere realizarile echipei noastre din perioada 2007-2011, dar si unele esecuri (atat aspectele pozitive, cat si cele negative fiind folosite pentru imbunatatiri ulterioare), precum si directiile stiintifice ale CDI, inclusiv aparitia, in viitorul apropiat, a unor noi directii de cercetare in sfera noastra de interes, I.N.C.D.T.P. are urmatoarele obiective in domeniul resursei umane:

- sprijinirea instruirii profesionale constante a personalului;
- angajarea tinerilor cu studii superioare si a studentilor la doctorat si sprijinirea/ pregatirea acestora pentru a deveni cercetatori in domeniile noastre de competenta;
- atragerea de personal specializat si certificat.

Aspecte privind strategia in domeniul investitiilor

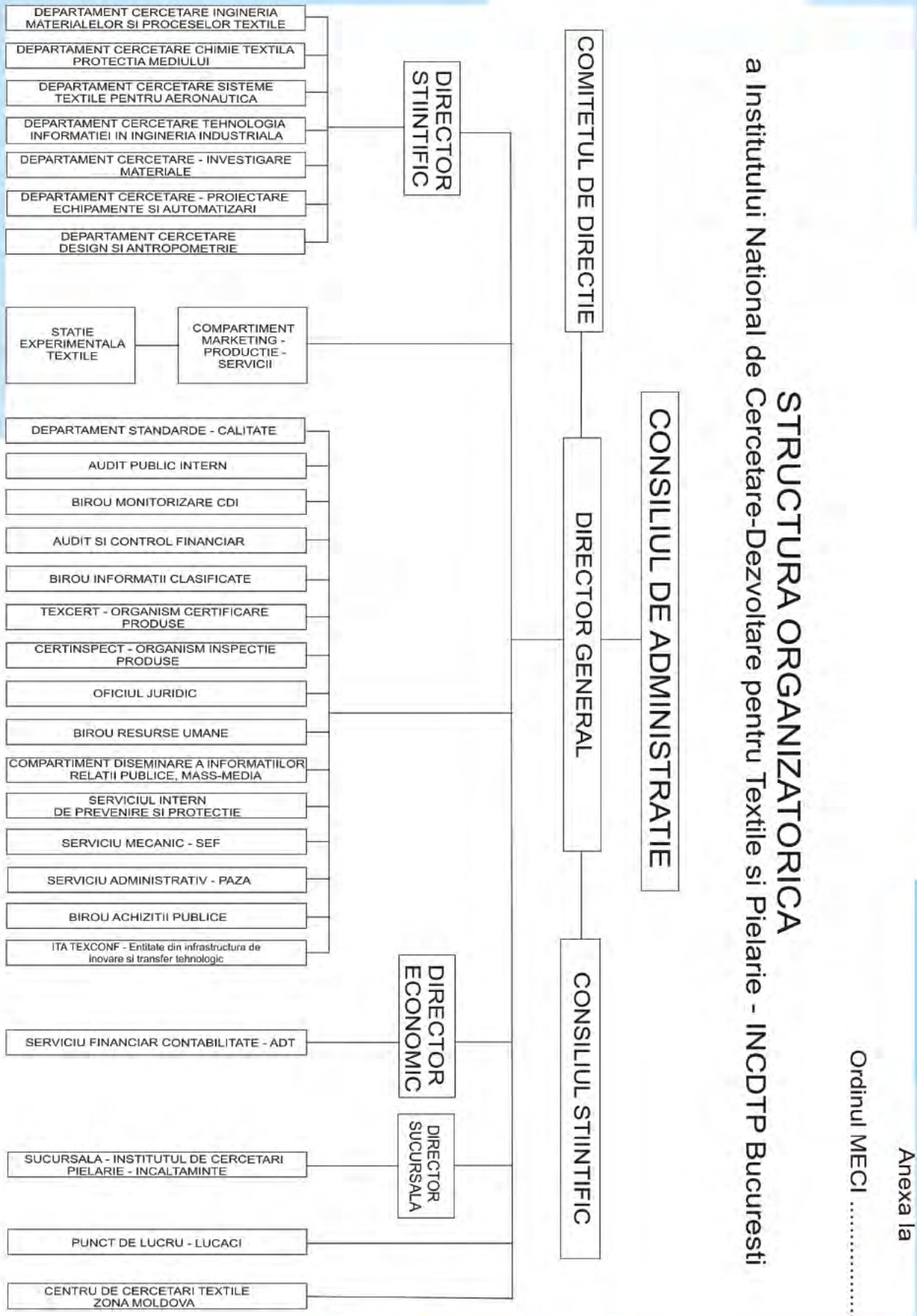
De asemenea, in urmatorii patru ani (2012-2015), I.N.C.D.T.P. are ca obiectiv investitiile in sprijinirea activitatilor de CDI - in cadrul proiectelor aflate in derulare: ERA NET - CROSSTEXNET, EC FP7, EUREKA, EUROSTARS, Cooperare Transfrontaliera RO-BG 2007-2013, precum si imbunatatirea mediului de lucru si conformitatea cu legislatia de mediu si cerintele de calitate. Resursele de finantare pentru aceste investitii vor fi reprezentate de fondurile bugetare, in special de fondurile alocate pentru achizitia activelor corporale si necorporale in proiectele de cercetare, cum ar fi: PNCDI II, Fonduri Structurale/Axa 2 pentru

cercetare, Programul de Cooperare Transfrontaliera Romania -Bulgaria 2007-2013, EC FP7, EC CIP, si de fondurile proprii.

Aspecte privind strategia in domeniul transferului tehnologic

Strategia I.N.C.D.T.P. de intensificare a actiunilor de transfer tehnologic si de atragere a fondurilor extrabugetare este directionata in subdomenii in care exista deja un portofoliu de clienti, respectiv materiale filtrante, dispozitive medicale, creatii verstimentare unicat si de serie scurta/accesorii din piele, servicii pentru testarea fizico-chimica si fizico-mecanica a materialelor textile si din piele etc., precum si in dezvoltarea unor noi directii de interes, cum ar fi noi tipuri de biomateriale si dispozitive medicale concepute pentru imbunatatirea sanatatii si cresterea calitatii vietii - halate chirurgicale, campuri operatorii, creatii vestimentare si incaltaminte personalizata, produse din piele.

Anexa 1 ORGANIGRAMA I.N.C.D.T.P.



Anexa 2 SITUATIA ECONOMICO-FINANCIARA

SITUATIA ECONOMICO-FINANCIARA

Nr. crt.	Programul	Numar total de proiecte	Valoarea contractului, in anul 2011		Statutul I.N.C.D.T.P. in cadrul proiectului
			Total	I.N.C.D.T.P.	
1	PROGRAMUL SECTORIAL	2	161.696	139.696	Contractor
2	PNCDI II - PROGRAMUL PARTENERIATE	23	1.502.902	994.831	Contractor 13 Partener 10
3	PNCDI II - PROGRAMUL CAPACITATI Modulul III Bilaterale	13	168.644	144.418	Contractor
4	PNCDI II - PROGRAMUL INOVARE Modul I	1	15.000	15.000	Partener
5	PNCDI II - PROGRAMUL INOVARE Modul V - Eureka	8	703.000	703.000	Partener
6	PNCDI II - PROGRAMUL IDEI	1	157.689	157.689	Contractor
7	POS-CCE Axa prioritara 2 operatiunea 2.2.1	1	765.958	765.958	Contractor 1 Partener 1
8	POS-CCE Axa prioritara 2 operatiunea 2.2.3	1	345.985	345.985	Contractor
9	POS-CCE Axa prioritara 2 operatiunea 2.2.4	1	-4395	-4395	Contractor
10	POSDRU 35/3.2/6/15718	1	280.131	280.131	Contractor
11	POSDRU 90/2.1/S/60423	1	162.928	162.928	Partener
12	POSDRU 56187	1	220.898	220.898	Contractor
13	POSDRU 92/3.5/S/61593	1	71.247	71.247	Contractor
14	SEE/A/069/11/X	1	115.349	115.349	Partener
15	Cofin MDRL	1	26.663	26.663	Contractor
16	Cofin FP7 (ANCS)	3	234.616	234.616	Contractor
17	FP 7-SONO	1	210.601	210.601	Contractor
18	FP 7-Noterefiga	1	263.291	263.291	Contractor

19	FP 7 - ENVIRO-TEX-DESIGN	1	47.360	47.360	Contractor
20	SEE ERA - NET	1	76.115	76.115	Partener
21	PROGRAMUL NUCLEU	19	4.452.337	4.452.337	Contractor
22	ERA - NET CROSSTEXNET	3	675.750	675.750	Contractor
23	FP6 - F2F	1	897	897	Partener
24	LEONARDO DA VINCI	2	33.494	33.494	Partener
25	Subventie literatura tehnico-stiintifica, 2011	1	27.000	27.000	Contractor
26	Simpozion	2	23.200	23.200	Contractor
TOTAL		**92**	**10.738.356**	**10.184.059**	
1	Proiecte directe CDI	7	20.564	20.564	Contractor
2	Microproductie		571.638	571.638	Contractor
3	Servicii		409.209	409.209	Contractor
4	Altele - chirii si utilitati		1.470.421	1.470.421	Contractor
TOTAL			2.471.832	2.471.832	
TOTAL GENERAL			**13.210.188**	**12.655.891**	

STRUCTURA PERSONALULUI DIN I.N.C.D.T.P.

Nr. crt	Gradul stiintific	Total	Sub 35 de ani	Intre 35 si 45 ani	Intre 45 si 55 ani	Intre 55 si 65 ani	Peste 65 ani
1	Cercetator stiintific gr. I	7	-	-	1	6	-
2	Cercetator stiintific gr. II	10	-	1	6	3	-
3	Cercetator stiintific gr. III	27	3	8	9	6	1
4	Cercetator stiintific	10	7	2	1	-	-
5	Asistent de cercetare	3	3	-	-	-	-
6	Inginer de dezvoltare tehnologica II	2	-	-	1	-	1
7	**Total personal atestat**	**59**	**13**	**11**	**18**	**15**	**2**

LISTA ECHIPAMENTELOR PERFORMANTE SI FACILITATILE DE CERCETARE SPECIFICE

A. Echipamente corporale

1. Gaz cromatograf cu detector selectiv de masă si headspace - Agilent Technologies, S.U.A. (fig. 88)

Gaz cromatografele sunt utilizate pentru testarea proprietatilor ecotoxicologice ale materialelor textile. In functie de compusii care se determina, se pot utiliza diferiti detectori. Determinarile se realizeaza:

- calitativ si cantitativ – utilizand cromatograful cu detector selectiv de masa - MS, cu quadrupol, pentru majoritatea compusilor organici, printre care pentaclorfenolul, compusii organoclorurati, aminele cancerigene etc.
- cantitativ – cu ajutorul etaloanelor, utilizand detectorul cu captura de electroni - ECD, care are o sensibilitate foarte mare si poate detecta cantitati foarte mici de substanta. Compusii organici volatili (VOC) pot fi determinati utilizand gaz cromatograful, impreuna cu detectorul selectiv de masa - MS si head space.

Fig. 88. Gaz cromatograf

2. Spectrometrul UV-VIS-NIR cu sfera de integrare - Lambda 950 - Perkin Elmer

Spectrometrul UV-VIS-NIR - Lambda 950 (fig. 89) este utilizat pentru masurarea absorbantei, transmisiei si reflexiei, in domeniul 200-3300 nm, atat pentru probe lichide, cat si pentru probe solide.

Fig. 89. Spectrometru UV-VIS-NIR

Are un modul cu sfera integratoare, care se utilizeaza la masurarea reflexiei in infrarosu apropiat, pentru materiale textile si diverse alte produse.

3. Echipamente de analiza termica

a

b

Fig. 90. Echipamentele de analiza termica:
a - analizor termic simultan STA 6000-Perkin Elmer;
b - calorimetru cu scanare diferentiala Diamond DSC- Perkin Elmer

Echipamentele de analiza termica (fig. 90) se pot folosi pentru diverse aplicatii, precum: oxidarea, rezistenta la incalzire, analizarea comportamentului compusilor polimerici in timpul diverselor procese de incalzire, determinarea cantitatii de apa, determinarea continutului de cenusa, determinarea vitezei de reactie, analize compozitionale, teste de degradare accelerata, identificarea de materiale, diferentierea homopolimerilor de copolimeri, caracterizarea materialelor din punct de vedere al performantelor tehnice.
Analizorul termic simultan - STA 6000 (fig. 90a), inregistreaza atat semnalul DTA sau DSC, cat si semnalul TG, pe aceeasi termograma. Domeniul de temperatura este cuprins intre 25°C si 900°C, cu o rata de incalzire de pana la 100°C/minut, dotat cu balanta cu sase zecimale.
Calorimetrul cu scanare diferentiala, Diamond DSC (fig. 90b), are domeniul de temperatura cuprins intre - 40°C si 600°C si o rata de incalzire de pana la 500°C/minut.

4. Microscop cu scanare electronica - SEM - Quanta 200, FEI – Olanda
Microscopul cu scanare electronica - SEM (fig. 91), este prevazut cu diferite tipuri de detectori: Gaseous Secondary Electron GSED, Gaseous Analytical GAD, Large Field LFD, Solid-state Backscattered Electron BSED si EDAX. Microscopul poate opera cu mai multe variante de vacuum, in functie de proba analizata: vid ridicat (High Vacuum -HiVac), vid scazut (Low Vacuum -LoVac) si modul ESEM.

Fig. 91. Microscop SEM

SEM-ul este folosit pentru analizarea si caracterizarea suprafetelor diferitelor tipuri de materiale, cum ar fi: metalele, structurile cristaline, materialele textile, materialele biologice, polimerii. De asemenea, acesta permite microanaliza calitativa si cantitativa, prin spectrometrie de raze X a elementelor chimice - incepand cu borul si terminând cu uraniul.
Echipamentul are o marire de pana la un milion de ori, in functie de materialul analizat si imagini de o inalta rezolutie.

5. Instalatie cu plasma, cu accesorii pentru tratarea suprafetei materialelor textile
Sistemul de laborator pentru tratamentele cu plasma (fig. 92), in mediu de joasa presiune, efectueaza tratamente de hidrofilizare, hidro-fobizare si oleofobizare a diferitelor tipuri de materialele textile, precum si tratamente de conferire a rezistentei la apa si uleiuri.

Fig. 92. Instalatie cu plasma

Se pot folosi mai multe tipuri de gaze, in functie de tratamentul dorit.

6. Partea superioara a unui manechin termic, care reproduce corpul uman la dimensiunea reala

Manechinul (fig. 93) reproduce corpul unui barbat din Europa/America de Nord, la dimensiuni reale, pentru articolede imbrabaminte de masura medie standard, M. Manechinul este construit in conformitate cu standardele ISO/DIS 15831, pr EN 13537, EN 511, ENV 342, ASTM F1291, ASTM F2370, ASTM F2371 si ASTM 1720, pentru evaluarea structurilor vestimentare si testarea confortului termic.

Fig. 93. Manechin termic

Sistemul permite masurarea si controlul temperaturii pielii corpului cu o precizie de ± 0.1°C, la o putere de incalzire de pana la 800 W/m^2, pentru incalzire rapida. Fiecare zona termica este controlata folosind 4 moduri de control.

7. Retea de calculatoare GRID

In cadrul institutului a fost realizata o retea de tip GRID (fig. 94), dotata cu aparatura IT la nivel performant, asigurand cresterea nivelului competitivitatii stiintifice pe plan international, in domeniul textile-pielarie si domeniile conexe. Investitia s-a realizat in cadrul unui proiect finantat din fonduri structurale (POS-CCE).

Infrastructura necesara conectarii la reteaua GRID nationala este formata din doua noduri. Un nod este compus din Server Computing Element, Server Storage Element, Worker Nodes si statii de lucru. Nodul 1 al centrului de C-D este instalat in sediul central al I.N.C.D.T.P., in timp ce nodul 2 al centrului de C-D este instalat la sucursala I.C.P.I. Fiecare dintre cele doua retele interne reprezinta o achizitie ce depaseste 100 000 de euro. Centrul GRID a fost conectat la reteaua nationala RoGrid, coordonata de catre Institutul National de Cercetare-Dezvoltare in Informatica. Legatura dintre cele 2 noduri ale centrului de C-D si conectarea la reteaua GRID sunt realizate prin intermediul RoEduNet, avand ca suport fibra optica.

Caracteristici tehnice:

- 64 de core/procesoare instalate;
- 140 TB - solutie de stocare.

Centrul GRID a fost finalizat in 2011, realizandu-se achizitionarea si instalarea elementelor celor doua noduri ale centrului de cercetare. In urmatorii 5 ani, utilizarea centrului va genera locuri de munca, proiecte internationale, articole, brevete si prezentari la manifestari stiintifice, toate acestea prin dezvoltarea de noi teme de cercetare, la limita cunoasterii, valorificand si dezvoltand softurile IT existente.

Fig. 94. Retea GRID

8. Sistem mobil de masurare automata 3D a corpului

„3D Body Scanner VITUS Smart XXL – Anthroscan Pro" este compus din Hardware (Body Scanner) si Software Anthroscan (familia de module software) pentru controlul scanerului, masurarea automata, procesarea, evaluarea si vizualizarea datelor 3D ale scanarii. Facilitatile majore de cercetare oferite de sistem sunt:

- scanarea tridimensionala a corpului uman, cu vizualizarea corpului virtual;
- extragerea automata de pe corpul virtual a dimensiunilor antropometrice 3D;
- realizarea de planuri, sectiuni si preluarea de dimensiuni din acestea, in regim semiautomat;
- constituirea unei baze de date antropometrice;
- prelucrarea statistica a bazelor de date;
- grafice, diagrame privind conformatiile, taliile, incadrarea in marimi de confectii;
- date pentru proiectarea produselor de imbracaminte, mobilierului, echipamentelor pentru sport, jucariilor, dispozitivelor medicale, produselor auto, cabinelor pentru avioane si nave etc.

Servicii oferite de sistem consta in:

- efectuarea anchetelor antropometrice;
- stabilirea dimensiunilor corpului, pentru realizarea confectiilor "Made to measure";
- date antropometrice pentru dispozitive medicale personalizate si proiectare ergonomica;
- date antropometrice pentru evaluarea starii de sanatate a populatiei.

Dimensiuni de gabarit:

- inaltime	2 950 mm;
- latime	2 200 mm;
- adancime:	2 200 mm;
- greutate:	250 kg

Raza de masurare:

- inaltimea, Z	2 100 mm
- adancimea, X	1 000 mm
- grosimea, Y	1 200 mm

B. Echipamente necorporale

1. Solutii tehnologice integrate (software, echipamente CAD/ CAM si servicii)

1.1. Soft de creatie vestimentara pentru realizarea de modele si colectii - Kaledo Collection, ce prezinta urmatoarele avantaje:

- permite designerilor sa creeze rapid si facil modele si colectii;
- incurajeaza creativitatea si inovatia in procesul de realizare a colectiilor;
- accelereaza procesul de validare a colectiei, prin transferul automat al modificarilor facute unui model, unei culori sau unui material.

1.2. Soft de realizare tipare, gradare, incadrare pentru confectii - Modaris Expert, care are urmatoarele avantaje:

- reducerea timpului de elaborare a produsului;
- potrivirea si gradarea perfecta a reperelor;
- imbunatatirea comunicarii interne si externe;
- aplicatii personalizate si usor de utilizat;
- functii unice si extrem de performante de asamblare, ce garanteaza compatibilitatea tuturor componentelor tiparului cu un anume model, precum si modificarea acestora in orice moment al elaborarii.

1.3. Soft de incadrare tipare - Diamino Fashion, cu urmatoarele avantaje:

- economie de material, productivitate inalta;
- conceperea si realizarea interactiva usoara, rapida si efectiva a incadrarilor pentru prototipuri,

costuri si productie.

1.4. Produs software 3D de vizualizare, potrivire pe corp a prototipului unui produs confectionat - Modaris 3Dfit, ce prezinta urmatoarele avantaje:

- reducerea semnificativa a numarului fizic de mostre si a timpului de realizare a acestora;
- scurtarea timpului de lansare a produsului;
- reducerea semnificativa a costurilor legate de mostre;
- reducerea costurilor de creatie;
- imbunatatirea comunicarii intre toti participantii de la ciclul de productie, indiferent de locatie;
- imbunatatirea calitatii produsului;
- controlul rapid si usor al marimii.

2. Sistemul software ERP

Sistemul de gestiune informatica tip ERP - Planificarea Resurselor Intreprinderii, este un instrument software care faciliteaza integrarea tuturor informatiilor dintr-o organizatie intr-o platforma unica. Scopul ERP este asigurarea transparentei datelor in cadrul unei organizatii si facilitarea accesului la orice tip de informatie utila in desfasurarea activitatii. Instrumentele ERP constituie impreuna cu tipul de instrumente software:

- CRM – Customer Relation Management – Managementul Relațiilor cu Clienții;
- Business Intelligence - suport în luarea deciziilor de management, totalitatea instrumentelor informatice pentru suportul activitatii de gestiune a unei organizatii.

Softul a fost instalat pe un server ce deserveste cele 8 posturi de lucru, prin centralizarea datelor, descărcarea actualizarilor de software, dar si prin descarcarea actualizarilor legislative. Este posibil, astfel, lucrul in retea intre diferitele birouri administrative.

Achizitionarea acestui instrument permite o administrare rapida, eficienta si sigura a datelor de productie, de gestiune a personalului, dar si de evidenta a proiectelor in cadrul I.N.C.D.T.P.

LUCRARI STIINTIFICE/TEHNICE PUBLICATE IN REVISTE DE SPECIALITATE COTATE ISI

Nr. crt.	Titlul lucrarii	Revista	Autorii
1	Shape categories for the Romanian female population and specific clothing recommendations	Industria Textila, vol. 62, issue 3, p. 155-160, 2011 ISSN 1222-5347	Sabina Olaru, A. Mocenco, M. Teodorescu, C. Niculescu, A. Salistean
2	Performance evaluation module for textile materials	Industria Textila, vol. 62, issue 2, p. 105-107, 2011, ISSN 1222-5347	Jean Marie Bachman, Marco Barbieri, I. Dumitrescu
3	Sustainable development - form of economic growth. Part III. Design and simulation of the pneumatic stands meant for testing the filtering textile elements	Industria Textila, vol. 62, issue 2, p. 77-80, 2011, ISSN 1222-5347	Bucuresteanu Anca, Prodan Dan, Bucur Daniela
4	Radical modification of the wetting behavior of textiles coated with ZnO thin films and nanoparticles when changing the ambient pressure in the pulsed laser deposition process	Journal of Applied Physics, vol. 110, issue 6, 2011, ISSN 0021-8979	A. C. Popescu, L. Duta, Dorcioman, I. N. Mihailescu, Stan, G. E., Pasuk, I., Zgura, I., Beica, T., Enculescu, I., A. Ianculescu, I. Dumitrescu
5	Interlaboratory comparissons - active instrument for enssuring the quality of the results from testing laboratories	Industria Textila, vol. 62, issue 6, p. 329-332, 2011, ISSN 1222-5347	Adriana Subtirica
6	Morphological indicators for characterization of women thorax and basin shape, for garment design in custumized system	Industria Textila, vol. 62, issue 6, p. 289-285, 2011, ISSN 1222-5347	Sabina Olaru, Elena Filipescu, C. Niculescu
7	Collagen-thuja tincture biomaterials for wound treatment. 3. hydrogels containing thuja tincture and chlorhexidine digluconate	Rev. Roumaine Chim., vol. 56, issue 7, p. 811-817, 2011 ISSN: 0035-3930	D. Sulea, M. Micutz, Madalina G. Albu, T. Staicu, M. V. Ghica, M. Leca, L. Popa
8	Ag and Ag/TiO(2) nano-dispersed systems for treatment of leathers with strong antifungal properties	Journal Of The American Leather Chemists Association, vol. 106, issue 3, p. 102-109, 2011 ISSN 0002-9726	Gaidau Carmen; Petica Aurora; Dragomir Teodora et al.
9	Preparation of silver nanoparticles of enhanced antibacterial effect with benzalkonium bromide	Journal of optoelectronics and advanced materials, vol. 13, issue 5-6, p. 661-665, 2011 ISSN 1454-4164	W. T. Yang, H. Li, Y. Gong, W. Y. Chen, Carmen Gaidau

10	Collagen-thuja tincture biomaterials for wound treatment. 2. Hydrogels and porous matrices	Revue Roumaine de Chimie, vol. 56, issue 2, p. 129-136 ISSN: 0035-3930	Sulea Dorin, Micutz Marin, Albu Madalina Georgiana et al.
11	Characterization and in vitro release of chlorhexidine digluconate contained in type I collagen porous matrices	Revue Roumaine de Chimie, vol. 56, issue 1, p. 65, 2011 ISSN: 0035-3930	Sulea Dorin, Albu Madalina Georgiana, Ghica Mihaela Violeta et al.
12	The use of thermal analysis methods for authentication and conservation state determination of historical and/ or cultural objects manufactured from leather	Journal Of Thermal Analysis And Calorimetry, vol. 104, issue 2, p. 439-450, 2011 ISSN 1388-6150	Budrugeac, P., Cucos Andrei, Miu Lucretia
13	Dynamic mechanical analysis (DMA) of new and historical parchments and leathers: Correlations with DSC and XRD	Thermochimica Acta, vol. 516, issue 1-2, p. 19-28, 2011 ISSN 0040-6031	Cucos A.; Budrugeac P., Miu Lucretia et al.
14	SEM for the General Structural Features Assesing of the Synthetic Polymer Scaffolds	Rev. Chimie (Bucharest), vol. 62, issue 8, p. 841-845, 2011 ISSN 0034-7752	Laura-Cristina Rusu, Lavinia Ardelean, Meda-Lavinia Negrutiu, Anca-Octavia Dragomirescu, Madalina Albu, Mihaela Violeta Ghica, F. I. Topala, A. Podoleanu, C. Sinescu
15	Obtaining and characterization of a benzenesulfonate melamine-formaldehyde resin, with applications in leather and fur industry	Rev. Chimie (Bucharest), vol. 62, issue 1, p. 60-63, 2011, ISSN: 0034-7752	M. Pruneanu, S. S. Maier, O. Niculescu, F. Vitan, Viorica Deselnicu
16	On Oxidative Degradation of Parchment and Its Non-destructive Characterisation and Dating	J. Appl. Physics A, vol.104, issue 1, p. 211-217, 2011, ISSN: 0947-8396	A. Možir, M. Strlič, T. Trafela, I. Kralj Cigić, J Kolar, Viorica Deselnicu, Gerrit de Bruin
17	Spectral study on plant extracts releasing from medical fur items	Rev. Chimie (Bucharest), vol. 62, issue 10, p. 981-985, 2011, ISSN 0034-7752	Demetra Simion, Carmen Gaidau, H. Ozgunay, V. Tamas, G. Ivopol
18	The use of polyfunctional monomers in the radical cure of chlorinated polyethylene	Polymer Journal, vol. 43, p.792–800, 2011, ISSN 0032-3896	Maria Daniela Stelescu, Elena Manaila, Niculina Zuga

19	Crosslinking and grafting ethylene vinyl acetate copolymer with accelerated electrons in the presence of polyfunctional monomers	Polymer Bulletin, Springer-Verlag, 2011, ISSN 0170-0839	Maria Daniela Stelescu, Elena Manaila, Gabriela Craciun, Niculina Zuga
20	New approaches in layer by layer synthesis of collagen/ hydroxyapatite composite materials	Central European Journal of Chemistry, vol 9, issue 2, 2011, p. 283-289 ISSN 1895-1066	A. Ilie, E. Andronescu, D. Ficai, G. Voicu, Maria Ficai, M. Maganu, A. Ficai
21	Collagen/hydroxyapatite composite materials with desired ceramic properties	Journal of Electron Microscopy, vol. 60, issue 3, p. 253-259, 2011 ISSN 0022-0744	Ecaterina Andronescu, Georgeta Voicu, Maria Ficai, Ioana Anita Mohora, Roxana Trusca, Anton Ficai
22	Design and optimization of some collagen-minocycline based hydrogels potentially applicable for the treatment of cutaneous wound infections	Die Pharmazie, vol. 66, issue 11, p. 853–861, 2011 ISSN 0031-7144	M. V. Ghica, Madalina G. Albu, M. Leca, L. Popa, St. Moisescu
23	Synthesis of rod-like magnetite by using low magnetic field	Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures, vol. 6, issue 3, p. 943 – 951, 2011, ISSN 1842-3582	D. Ficai, A. Ficai, B. S. Vasile Maria Ficai, O. Oprea, C. Guran, E. Andronescu
24	The Influence of Ultrasonication on the Formation of COLL/HA Composite Materials	Materiale Plastice, vol. 48, issue 1, p. 23 – 26, 2011 ISSN:0025-5289	Maria Ficai, Ioan-Avram Nedelcu, Denisa (Manzu) Ficai, Bogdan Stefan Vasile, Anton Ficai, Ecaterina Andronescu
25	Influence of the Curing System on the Properties of Thermoplastic Vulcanized EPDM/Plasticized PVC	Materiale Plastice, vol. 48, issue 3, p. 240-244, 2011 ISSN:0025-5289	Daniela M. Stelescu
26	Characterization of electron beam irradiated collagenpolyvinylpyrrolidone (PVP) and collagen-dextran (DEX) blends	Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures, vol. 6, issue 4, p. 1793-1803, 2011 ISSN: 1842-3582	M. Dumitraşcu, V. Meltzer, E.Sima, M. Vîrgolici, Madalina G. Albu, A. Ficai, V. Moise, R. Minea, C. Vancea, A. Scărişoreanu, F. Scarlat
27	High Yield Biopolymer Systems Obtained from Leather Wastes	Materiale Plastice, vol. 48, issue 4, 2011 ISSN:0025-5289	A. Gabriel Zainescu, Valentin Barna, Rodica Constantinescu, Emil Stefan Barna, Voicu Petre, Lucia Sandru

28	The influence of glycosaminoglycan type on the collagen-glycosaminoglycan porous scaffolds	Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures, vol. 6, issue 4, p. 1867-1875, 2011 ISSN 1842-3582	Lungu, A., Albu Madalina G., Florea, N. M., Stancu, I. C., Vasile, E., Iovu, H.
29	Collagen-doxycycline matrices used in tissue engineering	Farmacia, vol. 59, issue 6, p. 794-802, 2011 ISSN: 0014-8237	Titorencu, I., Albu Madalina G., Popa, L., Ficai, A., Albu L., Jinga, V., Ghica, M.V.
30	The effect of BMP-4 loaded in 3D collagen-hyaluronic acid scaffolds on biocompatibility assessed with MG 63 osteoblast-like cells	Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures, vol. 6, issue 4, p. 1897-1908, 2011 ISSN 1842-3582	Lungu, A., Titorencu, I., Albu MadalinaG., Florea, N. M., Vasile, E., Iovu, H., Jinga, V., Simionescu, M.

Anexa 6 BREVETE DE INVENTIE

BREVETE DE INVENTIE (solicitate/acordate)

Nr. crt.	Titlul	Revista oficiala	Inventatori/ Titular
		SOLICITATE	
1	Compozit textil termoizolant pentru protectia plantelor la caldura, frig si intemperii	OSIM A / 00404 29.04.2011	**Dan Maria, Visileanu Emilia, Dumitrescu Iuliana, Surdu Lilioara, Dumitru Anica, Neagu Elena, Lagunovschi Luchian Viorica**
2	Centura gastroenterologica si procedeu de realizare a acesteia	OSIM A / 00298 04.04.2011	**Ene Alexandra Gabriela, Mihai Carmen, Visileanu Emilia**
3	Pansament elastic pentru ortopedie si afectiuni circulatorii si procedeu de realizare a acestuia	OSIM A / 00299 04.04.2011	**Mihai Carmen, Ene Alexandra Gabriela, Visileanu Emilia**
4	Dispozitiv de tratare multifunctionala pe o fata a tesaturilor	OSIM A / 01187 21.11.2011	**Radulescu Radu, Nicula Gheorghe, Jipa Cristian, Constantin Stefan, Mituleasa Ion, Ghituleasa Pyerina Carmen, Visileanu Emilia, Surdu Lilioara**
5	Tesatura cu proprietati sporite de confort	OSIM A / 01188 21.11.2011	**Nicula Gheorghe, Ghituleasa Pyerina Carmen**
6	Ranfort tesut tratat din fibre naturale, din fibre sintetice si combinatii de fibre naturale si sintetice pentru compozite laminate din lemn si procedeu de tratare	OSIM A / 01234 25.11.2011	**Dan Maria, Popescu Alina, Laura Chiriac, Hortensia Clara Radulescu, Pyerina Carmen Ghituleasa, Nicula Gheorghe, Dinca Laurentiu, Neagu Georgeta, Haralambie Elena, Dobrea Teodor**
7	Masina de filat gogosi de matase	OSIM A / 01330 07.12.2011	**Radulescu Radu, Jipa Cristian, Constantin Stefan, Mituleasa Ion**
8	Biomaterial hemostatic si procedeu de realizare a acestuia	OSIM A / 01331 07.12.2011	**Ene Alexandra Gabriela, Mihai Carmen, Albu Madalina Georgiana**
9	Compozit textil termoizolant confectionat pentru mulcirea solului in agricultura	OSIM A / 01407 16.12.2011	**Dan Maria, Dinca Laurentiu Christian, Mocoiu Ana Maria, Ghituleasa Pyerina Carmen, Visileanu Emilia, Lilioara Surdu, Dumitru Anica Viorica Luchian Lagunovschi**

10	Blana naturala prelucrata si aditivata cu plante si extracte din plante medicinale si aromatice, produse sanogene realizate pe aceasta baza si procedeu de obtinere a acestora	OSIM A / 00082 / 02.02.2011	**Tamas Viorica, Manea Stefan, Gaidău Carmen, Simion Demetra, Gabriel Ivopol, Natalita Bordei, Andreea Cozea**
11	Tehnologii membranare combinate pentru îndepărtarea metalelor grele din apele reziduale, provenite din industria de pielărie	OSIM A / 00254 / 21.03.2011	**Simion Demetra, Carmen Gaidău**
12	Compozitie de tanare si procedeu de tanare a pieilor bovine utilizând compozitia de tanare*	OSIM A / 00958/ 27.09.2011	**Crudu Marian, Deselnicu Viorica, Ioannidis Ioannis, Deselnicu Dana-Corina, Crudu Andra-Manuela**
13	Procedeu de simulare a sistemelor de tanare*	OSIM A / 00959/ 27.09.2011	**Albu Mădălina Georgiana, Deselnicu Viorica, Crudu Marian, Ioannidis Ioannis, Chelaru Ciprian, Deselnicu Dana-Corina**
14	Compozitie de emoliere si conservare antifungica pentru obiecte de patrimoniu din piele si blana	OSIM A / 01133 /11.11.2011	**Carmen Gaidau, Lucretia Miu, Marian Crudu, Mihaela Niculescu, Demetra Simion**
15	Nanocompozit polimeric pe baza de cauciuc butadien-co-acrilonitril ranforsat cu montmorilonit de sodiu	OSIM A / 01154/ 15.11.2011	**Maria Sonmez, Laurentia Alexandrescu, Mihai Georgescu, Mihaela Nituica**
16	Biomateriale colagenice cu zeolit si uleiuri esentiale pentru tratarea infectiilor pielii si procedeu de obtinere a acestora*	OSIM A / 01269/ 29.11.2011	**Durmuş Alpaslan Kaya, Madalina Georgiana Albu, Zina Vuluga, Nizami Duran, Luminita Florica Albu, Ahmet Mert**
17	Metoda de prelucrare cu extracte de plante si blanuri cu rezistenta avansata la fungi si bacterii	OSIM A / 01298 / 05.12.2011	**Gaidau Carmen Cornelia, Simion Demetra, Radulescu Hortensia Clara, Miu Lucretia, Manea Stefan, Tamas Viorica**
18	Conductori nervosi din colagen si procedeu de obtinere a acestora	OSIM A / 01336 / 7.12.2011	**Madalina Georgiana Albu, Ioan Lascar, Dragos George Zamfirescu, Maya Simionescu, Ion Zegrea, Irina Domnica Titorencu, Marius Popescu, Georgeta Bumbeneci**
19	Metoda si articole de piele si blana naturale prelucrate prin modificarea suprafetei cu plasma rece	OSIM A / 01351 / 08.12.2011	**Carmen Gaidau, Demetra Simion, Todorka Gancheva Vladkova, Peter Donchev Dineff, Dilyana Nikolaeva Nikolova**
ACORDATE			
1	Procedeu de obtinere de biocompost din deseuri de piele	OSIM 125222 / 30.03.2011	**Zainescu Gabriel, Voicu Petre, Albu Eugen, Sandru Lucia**

** Urmeaza a fi depuse si ca cereri de brevet europene (EPO)*

PRODUSE/SERVICII/TEHNOLOGII REZULTATE DIN ACTIVITATI DE CERCETARE, BAZATE PE BREVETE, OMOLOGARI SAU INOVATII PROPRII

Nr. crt.	Denumirea	Date tehnice	Domeniul de utilizare	Brevete/Omologari/ Inovatii proprii
PRODUSE				
1	Baza de date continand imagini ale defectelor specifice industriei textile	Baza de date cu imagini ale defectelor specifice industriei textile functionale pe Internet. Efecte estimate: imbunatatirea substantiala a calitatii produselor, cresterea productivitatii	Sistem de gestionare a defectelor din industria textila	Inovatie proprie – Prima baza de date de imagini ale defectelor textile
2	Solutie software pentru simularea numerica a biostructurilor invazive	Lant software capabil de a realiza prototipuri virtuale de dispozitive medicale invazive inlocuitoare (total sau partial) de vase sanguine afectate de anevrisme sau stenoze		Inovatie proprie
3	Sistem integrat pentru filarea gogosilor de matase naturala	Sistem integrat pentru filarea gogosilor de matase compus din doua module care pot functiona separat sau in tandem: - instalatie de fierbere si stocare a gogosilor fierte - instalatie de filare a filamentelor de matase naturala de pe gogosi Productivitate: 1,5 kg fir/8 ore	Industria textila, artizanat	Cerere brevet de inventie A/01330 din 07.12.2011 / Masina de filat gogosi de matase
4	Tesatura din bbc si bbc in amestec cu elastan	Fire bumbac 95% + elastan 5%, Nm 50/1; Fire bumbac100%, Nm 34/1; Fire bumbac 100%, Nm 70/1	Imbracaminte exterioara	Cerere brevet de inventie A/01188/21.11.2011/ Tesatura cu proprietati de confort sporite
5	Tesatura din fire poliesterice tratata cu produse de hidrofobizare	Fire de poliester 100%, 92 dtex/36f/ 850 Z, urzeala; Fire de poliester 100%, 186 dtex/ 269f, rotoset, batatura		Inovatie proprie
6	Compozit textil termoizolant pentru protectia plantelor la caldura, frig si intemperii – CERTEX CTB1-10	Compozit textil din polietilena 100%, stabilizata la actiunea radiatiilor UV, alcatuit dintr-un ranfort tesut sau tricotat cu 1-3 straturi, laminat cu o folie dublu sau triplustat intre care este retinuta o cantitate mare de aer stationar, ce confera compozitului textil proprietati termoizolante, cu conductivitatea termica 0,065-0,069 W/mK	horticultura, floricultura, gradinarit, agricultura	Cerere de brevet A/00404/29.04.2011/ Compozit textil termoizolant pentru protectia plantelor la caldura, frig si intemperii
7	Compozit textil confectionat pentru mulcirea culturilor agricole- CERTEX MT1-4	Compozit textil confectionat, alcatuit dintr-un ranfort tricotat cu portiuni alternative mono si dublustrat, ce formeaza periodic cavitati orientate transversal, inchise la un capat si deschise la celalalt, in care sunt inchise granule termoizolante de polistiren expandat, care impiedica accesul luminii la sol si dezvoltarea buruienilor, ca si evaporarea apei din sol. Latimea: 200±10 mm; 240±10 mm; 500±10 mm; 600±10 mm; 700±10 mm Masa: 70±10 g/m ; 80±10 g/m; 160±10 g/m; 190±10 g/m; 220±10 g/m	horticultura, floricultura, gradinarit, agricultura	Cerere brevet de inventie A/01407/16.12.2011/ Compozit textil termoizolant confectionat pentru mulcirea solului in agricultura

8	Compozit textil confectionat pentru facilitarea deplasarii personalului de-a lungul randurilor de plante, pentru intretinerea culturilor, cu efect de mulcire – CERTEX TP4	Compozit textil confectionat, alcatuit dintr-un ranfort tricotat cu portiuni alternative mono si dublustrat, in care sunt inchise (prin coasere) seturi de sapte placi de polistiren extrudat, cu dimensiuni 250x40x3 mm, latimea 280±10 mm si masa 140±14 g/m	horticultura, floricultura, gradinarit, agricultura	Inovatie proprie
9	3 variante de tesaturi tratate cu solutii coloidale de Ag, cu concentratii de 100, 600, 923 ppm Ag	Tesaturi cu compozitia fibroasa 70% poliester – 30% bumbac, cu prezervarea proprietatilor fizico-mecanice si de confort, rezistenta buna la spalare, frecare, lumina, transpiratie, eficienta antibacteriana ridicata, conductivitate termica 0,75 mW/MK, rezistivitate de suprafata 1,1 x10^{11}- 1,25 x$10^{11}\Omega$, permeabilitate la aer 140,2-138,4 l/m^2/s, permeabilitate la vapori apa 33,4-34,6%, grosime 0,44 mm	articole medicale, confectii, articole sport si timp liber	Inovatii proprii
10	4 variante de tesaturi tratate cu nanoparticule de Ag/ZnO - 5% ZnO si 75,119, 750 ppm Ag	Materialele textile cu activitate antibacteriana/ anitfungica, deodorizanta, confort sporit, tuseu placut, absorbtie si eliminare rapida a transpiratiei, uscare rapida, permeabilitate ridicata la aer/apa, conductivitate termica 0,65mW/MK, rezistivitate de suprafata 1,23x10^{11}- 6,86x$10^{11}\Omega$, permeabilitate la aer 130,8-130,4 l/m^2/s, permeabilitate la vapori apa 34,5-34,1%, grosime 0,44- 0,45 mm	articole medicale, confectii, articole sport si timp liber	Inovatii proprii
11	2 variante de tesaturi tratate cu NpAg/TiO_2: 5% TiO_2 si 75 ppm Ag; 5% TiO_2 si 75 ppm Ag; PAS-SS	Materialele textile cu activitate antibacteriana/ antifungica, deodorizanta, confort sporit, tuseu placut, absorbtie si eliminare rapida a transpiratiei, uscare rapida, permeabilitate ridicata la aer/apa, aspect alb, conductivitate termica 0,75 mW/MK, rezistivitate de suprafata 2,41x10^9 - 1,08x$10^{10}\Omega$, permeabilitate la aer 70,8-78,7 l/m^2/s; permeabilitate la vapori apa 28,90-29,88%, grosime 0,421- 0,432 mm	articole medicale, confectii, articole sport si timp liber	Inovatii proprii
12	4 tesaturi tratate cu Ag coloidal si hidrofobine	Materialele textile cu activitate antibacteriana/ antifungica, deodorizanta, confort sporit, tuseu placut, absorbtie si eliminare rapida a transpiratiei, uscare rapida, permeabilitate ridicata la aer/apa	articole medicale, confectii, articole sport si timp liber	Inovatii proprii
13	Tesaturi tratate cu NpAg/ZnO si hidrofobine A si B	Materialele textile cu activitate antibacteriana/ antifungica, deodorizanta, confort sporit, tuseu placut, absorbtie si eliminare rapida a transpiratiei, uscare rapida, permeabilitate ridicata la aer/apa	articole medicale, confectii, articole sport si timp liber	Inovatii proprii
14	Tesaturi tratate cu NpAg/TiO_2: 5% TiO_2 si 75 ppm Ag, + Hidrofobina A	Materialele textile cu activitate antibacteriana/ antifungica, deodorizanta, confort sporit, tuseu placut, absorbtie si eliminare rapida a transpiratiei, uscare rapida, permeabilitate ridicata la aer/apa	articole medicale, confectii, articole sport si timp liber	Inovatii proprii
15	Tesaturi tratate cu NpAg/TiO_2: 5% TiO_2 si 75 ppm Ag, + Hidrofobina B	Materialele textile cu activitate antibacteriana/ antifungica, deodorizanta, confort sporit, tuseu placut, absorbtie si eliminare rapida a transpiratiei, uscare rapida, permeabilitate ridicata la aer/apa	articole medicale, confectii, articole sport si timp liber	Inovatii proprii

16	Tesatura tratata cu suspensie coloidala Np Ag/CuO, continand 1041 ppm Ag si 10 ppm Cu	Materialele textile cu activitate antibacteriana/ antifungica, deodorizanta, confort sporit, tuseu placut, absorbtie si eliminare rapida a transpiratiei, uscare rapida, permeabilitate ridicata la aer/apa	articole medicale, confectii, articole sport si timp liber	Inovatii proprii
17	Tesatura tratata cu suspensie coloidala Np Ag/CuO, continand 1041 ppm Ag si 10 ppm Cu + hidrofobine	Materialele textile cu activitate antibacteriana/ antifungica, deodorizanta, confort sporit, tuseu placut, absorbtie si eliminare rapida a transpiratiei, uscare rapida, permeabilitate ridicata la aer/apa	articole medicale, confectii, articole sport si timp liber	Inovatii proprii
18	Tesatura cu compozitie fibroasa 98% poliester + 2% smartcel, bioactiv	Materialele realizate inhiba dezvoltarea bacteriilor si asigura un confort ridicat purtatorilor (conductivitate termica ridicata asigurand un transfer rapid al caldurii intre mediul ambiant si corpul purtatorului; valorile rezistentelor electrice de suprafata se situeaza la nivelul semiconductorilor, eliminand eficient sarcinile electrostatice, permeabilitatea la apa/ aer sunt ridicate asigurand un transfer rapid al vaporilor de apa intre piele si mediul exterior)	confectii utilizate in activitati zilnice si sport: tricouri, bluze, lenjerie intima, ciorapi, sosete	Inovatii proprii
19	Tesatura cu compozitie fibroasa: urzeala : 98% poliester + 2% lyocel; batatura: 98% bumbac + 2% lyocel	Tesatura inhiba o gama larga de agenti patogeni, precum Staphyloccocus Aureus, rezistent la meticilina, Shigella boydii, Salmonella Arizona, Escherichia Coli, Haemophylus Influenta, Candida Albicans, Bacteria Pneumonia, Klebsiella Pneumoniae, prezinta eficienta antibacteriana ridicata dupa 80 de cicluri de spalare la 95°C, au o compatibilitate excelenta cu pielea, materialele indeplinind cerintele standardului EN ISO 10993, a Directivei 98/8/CE privind plasarea pe piata a produselor biocide, a cerintelor eco-etichetei Eco-tex	articole medicale, confectii, articole sport si timp liber	Inovatii proprii
20	Tricot continand ioni de argint cu compozitia fibroasa: 98% poliester + 2% Smartcel™ bioactiv	Tesatura inhiba o gama larga de agenti patogeni, precum Staphyloccocus Aureus, rezistent la meticilina, Shigella boydii, Salmonella Arizona, Escherichia Coli, Haemophylus Influenta, Candida Albicans, Bacteria Pneumonia, Klebsiella Pneumoniae, prezinta eficienta antibacteriana ridicata dupa 80 de cicluri de spalare la 95°C, au o compatibilitate excelenta cu pielea, materialele indeplinind cerintele standardului EN ISO 10993, a Directivei 98/8/CE privind plasarea pe piata a produselor biocide, a cerintelor eco-etichetei Eco-tex	utilizare in domenii largi de aplicabilitate - lenjerie intima, imbracaminte sport, dubluri incaltaminte, saltele, perne, lenjerii de pat, prosoape, lenjerie pentru bolnavi de neurodermatite, spitale, bandaje, materiale de curatare si spalare etc.	Inovatii proprii

21	Tricot continand ioni de argint cu compozitia fibroasa: 98% bumbac + 2% Smartcel™ bioactive (5% argint in lyocell)	Firele utilizate contin 5% Ag si au capacitatea de a inhiba, in proportie de 100% dezvoltarea bacteriilor tip Pseudomonas aeruginosa (ATCC 9027), Staphylococcus aureus (ATCC 6538), Escherichia coli. Articolele realizate sunt eficiente in eliminarea riscului de imbolnavire si prevenirea sau tratarea in stadii incipiente a afectiunilor alergice sau dermatologice	utilizare in domenii largi de aplicabilitate - lenjerie intima, imbracaminte sport, dubluri incaltaminte, saltele, perne, lenjerii de pat, prosoape, lenjerie pentru bolnavi de neurodermatite, spitale, bandaje, materiale de curatare si spalare etc.	Inovatii proprii
22	Materiale textile cu proprietati antibacteriene, de auto-sterilizare si autocuratare (6 variante)	Materialele realizate prin tratare cu Sanitized T27-22+Appretan, Sanitized T27-22 +Nuva TTC si Sanitized T27-22 +Ceraperm sunt caracterizate printr-o permeabilitate la aer de104-131,75 l/m²/s, permeabilitate la vaporii de apa 28,4 -32,8%, rezistenta la tractiune, u/b 1028/337-1104/448 N, efecte medii de autocuratare (decolorarea intensa dupa 23 de ore de expunere la lumina artificiala a materialului patat cu metil orange), efect marcat antibacterian si de autosterilizare (reducere cu 100% a coloniilor de Stafilococus Aureus, Pseudomonas aeruginosa si Escherichia coli	Articole medicale si de igiena, articole de interior, tapiserii auto	Inovatii proprii
23	Catalog de tendinte stilistice pentru sezonul toamna-iarna 2011/2012	Catalogul reprezinta singurul studiu specializat la nivel national, prezentand informatii cu caracter complex privitoare la influente artistice, paleta cromatica, tesaturi, accesorii. Reda peste 90 de reprezentari grafice concrete ce ilustreaza principalele tendinte pentru sezonul toamna-iarna 2011/2012	Ghidarea firmelor de confectii din Romania in realizarea unei colectii proprii	Inovatii proprii
24	Catalog de tendinte stilistice pentru sezonul primavara-vara 2012	Catalogul reprezinta singurul studiu specializat la nivel national, prezentand informatii cu caracter complex privitoare la influente artistice, paleta cromatica, tesaturi, accesorii. Reda peste 80 de reprezentari grafice concrete ce ilustreaza principalele tendinte pentru sezonul primavara-vara 2012	Ghidarea firmelor de confectii din Romania in realizarea unei colectii proprii	Inovatii proprii
25	Rochie benzi dantela	Colectia "Back to graphic", cod 7170	Persoana fizica	Inovatii proprii inregistrate in „Plicul cu idei"
26	Rochie stil camasa	Colectia "Back to graphic", cod 7171	Persoana fizica	Inovatii proprii inregistrate in „Plicul cu idei"
27	Rochie model romb	Colectia "Back to graphic", cod 7172	Persoana fizica	Inovatii proprii inregistrate in „Plicul cu idei"
28	Rochie asimetrica	Colectia "Back to graphic", cod 7173	Persoana fizica	Inovatii proprii inregistrate in „Plicul cu idei"
29	Rochie volan dantela	Colectia "Back to graphic", cod 7174	Persoana fizica	Inovatii proprii inregistrate in „Plicul cu idei"
30	Rochie doua revere	Colectia "Back to graphic", cod 7175	Persoana fizica	Inovatii proprii inregistrate in „Plicul cu idei"
31	Rochie rosie fermoar	Colectia "Back to graphic", cod 7176	Persoana fizica	Inovatii proprii inregistrate in „Plicul cu idei"

32	Rochie V fermoar	Colectia "Back to graphic", cod 7177	Persoana fizica	Inovatii proprii inregistrate in „Plicul cu idei"
33	Rochie benzi pasmanterie	Colectia "Back to graphic", cod 7178	Persoana fizica	Inovatii proprii inregistrate in „Plicul cu idei"
34	Rochie fermoar fata	Colectia "Back to graphic", cod 7179	Persoana fizica	Inovatii proprii inregistrate in „Plicul cu idei"
35	Palton fermoar	Colectia "Back to graphic", cod 7180	Persoana fizica	Inovatii proprii inregistrate in „Plicul cu idei"
36	Sacou fermoar	Colectia "Back to graphic", cod 7181	Persoana fizica	Inovatii proprii inregistrate in „Plicul cu idei"
37	Fusta fermoar	Colectia "Back to graphic", cod 7182	Persoana fizica	Inovatii proprii inregistrate in „Plicul cu idei"
38	Sacou C	Colectia "Back to graphic", cod 7183	Persoana fizica	Inovatii proprii inregistrate in „Plicul cu idei"
40	Fusta C	Colectia "Back to graphic", cod 7184	Persoana fizica	Inovatii proprii inregistrate in „Plicul cu idei"
41	Sacou doua benzi	Colectia "Back to graphic", cod 7185	Persoana fizica	Inovatii proprii inregistrate in „Plicul cu idei"
42	Fusta doua benzi	Colectia "Back to graphic", cod 7186	Persoana fizica	Inovatii proprii inregistrate in „Plicul cu idei"
43	Bluza fermoare	Colectia "Back to graphic", cod 7187	Persoana fizica	Inovatii proprii inregistrate in „Plicul cu idei"
44	Pantalon drept	Colectia "Back to graphic", cod 7188	Persoana fizica	Inovatii proprii inregistrate in „Plicul cu idei"
45	Vesta	Colectia "Back to graphic", cod 7189	Persoana fizica	Inovatii proprii inregistrate in „Plicul cu idei"
46	Pantalon larg	Colectia "Back to graphic", cod 7190	Persoana fizica	Inovatii proprii inregistrate in „Plicul cu idei"
47	5 produse cu rol demonstrativ	Produse realizate pentru demonstrarea functionalitatii sistemului de personalizare pentru fiecare dintre grupele conformationale.	Persoane fizice cu diferite conformatii	Inovatii proprii
48	Agenti de tabacire	Produs sub forma unei pulberi de culoare gris deschis, cu continut in oxizi metalici de titan si aluminiu de 14-16% si o valoare a pH-ului solutiei de 10% de 2,1-2,3 sau care poate fi obtinuta sub forma de solutie avand un continut in oxizi metalici de titan si aluminiu de 10-14%. Produsul se utilizeaza la tanarea pieilor bovine pentru obtinerea semifabricatelor de piele tip wet-white in proportie de 2-6% oxizi metalici raportata la greutatea pielii gelatina, direct in flota de piclare	Industria de pielarie - prelucrarea pielor wet white	Cerere de brevet OSIM A/00958/27.09.2011

49	Compozite polimerice pe baza de cauciuc butadien-co-acrilonitril, ranforsate cu sarja de tip montmorilonit de sodiu	Se caracterizeaza prin elasticitate buna la temperatura camerei si la temperaturi ridicate (150°C), duritati de la moale la semirigid, rezistenta la imbatranire termooxidativa timp indelungat, rezistenta la intemperii atmosferice, ozon si raze UV, rezistenta la uleiuri petroliere, eliminarea posibilitatii de migrare a plastifiantului si exudare a substantelor din structura compozitului polimeric la suprafata produselor realizate	Produse de cauciuc utilizate in domeniul petrolier (talpi, garnituri, furtunuri si alte obiecte din cauciuc prelucrate in produse finite prin vulcanizare	Cerere de brevet OSIM A/01154/2011
50	Compozite polimerice pe baza de cauciuc butadien-stirenic ranforsate cu sarja de tip montmorilonit de sodiu	Se caracterizeaza prin rezistenta la rupere, care se mentine in limita valorilor impuse de standarde specifice talpilor din cauciuc vulcanizat; rezistenta la uzura, care se incadreaza in standarde, valorile fiind mai mici decat cele impuse 196-218 mm³ fata de valoarea standard 300 mm³; rezistenta la flexiuni repetate, la temperatura camerei - fisura nu apare dupa un numar maxim de flexiuni impus de standarde - 90 000 de cicli cu aparatul De Mattia; rezistenta la imbatranire termooxidanta (7 zile la 70°C), care se manifesta prin cresterea duritatii cu 1-5° Sh A (standardele prevad valori de crestere de max. 5° Sh A) si mentinerea valorilor pentru alungire, rezistenta la rupere si sfasiere	Produse de cauciuc utilizate in domeniul industrial (talpi, garnituri, furtunuri si alte obiecte din cauciuc prelucrate in produse finite prin vulcanizare	Inovatie proprie
51	Nanodispersii adezive ecologice pe baza de elastomer cloroprenic grefat cu metacrilat de metil	Se caracterizeaza printr-o concentratie in substante solide de 52-61%, rezistenta la desprindere, pe epruvete standard, N/mm, dupa 24 h de 2,5 – 4, pH – 11-12, timp de curgere cupa Ford, timp 30-40 s	Imbinari pe suporturi variate in domeniul incaltamintei si a marochinariei	Cerere de brevet OSIM A/01313/10.12.2010
52	Blanuri naturale prelucrate si aditivate cu extracte de plante medicinale si aromate si articole medicale	Blanuri de uz medical si articole din blana naturala tratate cu extrase hidroalcoolice de plante, aditivate cu plante medicinale aromate in stare maruntita in vederea eliberarii in timp a principiilor active cu rol relaxant, decongestionant si tonic. S-au notificat urmatoarele produse: Cervisan-suport cervical, Pedisan Confort-brant, Biotet- tetiera auto	Spitale, centre de recuperare, centre de articole tehnico-medicale, articole ortopedice, spa etc.	Cerere de brevet OSIM A/00082/02.02.2011
53	Articole de piele si blana naturale prelucrate prin modificarea suprafetei cu plasma rece	Piei ecologice cu rezistenta la flacara imbunatatita fata de pieile ecologice netratate sau tratate fara activarea suprafetei cu plasma rece, conform EN ISO 15025	Realizarea de tapiterii ecologice cu rezistenta la flacara	Cerere de brevet OSIM A/01351/08.12.2011
54	Compozitie de emoliere si conservare antifungica pentru obiecte de patrimoniu din piele si blana	Compozitie de emoliere cu principii active naturale cu proprietati fungitoxice, destinata tratarii obiectelor de patrimoniu de piele si blana. Compozitia asigura atat emolierea, cat si rezistenta la atacul fungic, specific pieilor vechi, tabacite vegetal timp de peste 28 zile	Tratarea si conservarea articolelor de patrimoniu din muzee, colectii de arta private	Cerere de brevet OSIM A/01133/11.11.2011
55	Catalog CONCEPT ACCESORII	Teme de moda tip haute-couture	Incaltaminte si marochinarie	Inovatie proprie

56	Material multifunctional cu actiune regenerativ-medicamentoasa pe baza de colagen, hidroxiapatita si magnetita	Material compozit cu aplicare locala in defectul osos generat de interventia chirurgicala de rezectie a tesutului tumoral	Medicina/sanatate	Inovatii proprii
57	Material regenerativ osos pe baza de Coll/ HA-nanoAg	Material compozit cu caracter regenerativ si antiseptic, cu potential efect antitumoral	Medicina/sanatate	Inovatii proprii
58	Material regenerativ osos pe baza de Coll-HA cu porozitate variabila, predefinita	Material compozit cu porozitate predefinita, intre 25 si 95%	Medicina / Sanatate	Inovatii proprii
59	Material multifunctional, regenerativ si medicamentos pentru tratarea cancerului osos	Material compozit pe baza de colagen, hidroxiapatita si cisplatin, cu caracter antitumoral	Medicina/sanatate	Cerere de brevet OSIM A/01171/2010
60	Material multifunctional complex, regenerativ si medicamentos pentru tratarea cancerului osos	Material compozit pe baza de Coll/HA si un numar important de componente cu rol antitumoral (Fe3O4 prin hipertermie, cisplatin – prin interactie cu ADN-ul celulelor tumorale), analgezic si/sau antiinflamator (acid niflumic) si antiseptic (nanoparticule de Ag, care au un potential rol antitumoral)	Medicina/sanatate	Cerere de brevet OSIM A/01171/2010
61	Conductori nervosi BIOCONDNERV	Tuburi din colagen cu proprietati de regenerare a nervilor periferici	Medicina/sanatate chirurgie plastica si regenerativa, microchirurgie	Cerere brevet OSIM A/01336/7.12.2011
62	Biomateriale pentru tesuturi infectate ESSENTIALCOLL	Biomateriale pe baza de colagen, zeolit si uleiuri esentiale pentru regenerarea pielii infectate	Medicina generala, dermatologie, chirurgie plastica	Cerere de brevet OSIM A/01269/29.11.2011 Cerere de brevet Turkish Patent Office A/01269/29.11.2011
63	Incaltaminte personalizata pe baza cuantificarii fortei de reactiune a solului	Toc personalizat confectionat din materiale cu duritati diferite	Incaltaminte	Inovatii proprii

64	Calapoade si incaltaminte pentru copii	1. Calapod: - toc 10 mm - nr. mediu 18 - perimetrul la degete 177 mm - latimea la degete 66,3 mm 2. Talpa din cauciuc termoplastic, duritate 55°S 3. Fete si captuseli din piei naturale, cu permeabilitate la vapori de apa 396 mg/24 h (fete), permeabilitate la vapori de apa 468 mg/24 h (captuseala) 4. Brant: tehnologia TEXON - substantele active ale plantei Aloe Vera, aplicate pe brantul din fibrotex, duc la sanatate si naturalete. Spuma de latex cu extract de Aloe Vera si fibrotexul inodor cu microcapsule de Aloe Vera dau senzatia placuta de moliciune, confort si naturalete, care imbinate cu proprietati speciale antibacteriene ale plantei, mentin un echilibru normal, eliminand mirosurile urate	Incaltaminte	Inovatii proprii
65	Suport de curs pentru unitatile de invatamant	„Analiza clinica a mersului cu aplicatii in proiectarea incaltamintei ortopedice”	Invatamant/educatie	Inovatii proprii
66	Ghid practic – material informativ	“Ghid de analiza clinica a mersului pentru tehnicienii din unitatile de productie de incaltaminte ortopedica”	Unitati productie incaltaminte ortopedica	Inovatii proprii
Servicii				
1	Metodologie de caracterizare fizica si chimica a materialelor textile tratate cu oxizi metalici si hidrofobine	Metode fizice: absorbtie atomica, spectroscopie UV-VIS-NIR, FT-IR, microscopie optica si de scanare electronica (SEM/EDAX), analize micologice	Teste - Analize laborator	Inovatii proprii
2	Metodologie de testare micologica materiale textile antibacteriene/ antifungice	Analize SEM/EDAX, AAS, UV-VIZ-NIR, FT-IR, micologice	Determinarea activitatii micologice materiale textile antibacteriene/antifungice	Inovatii proprii

3	Incercari de competenta pentru domeniul textil – Runda 2011	Incercarile propuse pentru runda de intercomparari 2011 au fost: Determinarea desimii/10 cm, SR EN 1049-2:2000; Determinarea masei pe unitatea de suprafata, SR 6142:2007; Determinarea rezistentei la tractiune si a alungirii la rupere la tractiune, SR EN ISO 13934-1:2002; Determinarea rezistentei la sfasiere, SR EN ISO 13937-3: 2002; Identificarea naturii materiei prime, SR 13231:1994; Determinarea rezistentei la hidrocarburi, SR EN ISO 14419: 2010; Determinarea rezistentei la presiune hidrostatica, SR EN 20811:1996; Determinarea permeabilitatii la aer, SR EN ISO 9237:1999; Determinari de rezistenta a vopsirii (spalare cu sapun si detergent, apa, transpiratie, frecare)	Laboratoare de incercari din cadrul Institutului National pentru Protectia Muncii, Flacara SA, UM 02411, CBRN si DCIM	-
4	Metodologii de testare a parametrilor de confort termofiziologic al materialelor textile	Equipment for measuring the thermal resistance and water vapour resistance of textile materials/ comfort, sweating hotplate, heat flow meter, thermel conductivity instrument	Teste - Analize laborator - Determinarea rezistentei termice, a rezistentei la vapori de apa si a conductivitivitatii termice a materialelor textile plane	Inovatii proprii
5	Matrice experimentala pentru testarea parametrilor de calitate a materialelor textile (tesatura) tratate cu nanoparticule de oxizi metalici	Metodologie de testare a caracteristicilor fizico-mecanice, fizico-chimice si de migrare	Evaluarea influentei nanoparticulelor asupra calitati produselor textile si a calitatii vietii	Inovatii proprii

6	Serviciu de proiectare automata a tiparelor pentru imbracamintea personalizata	Proiectarea tiparelor in sistem automat utilizand sistemul de personalizare cu urmatoarele componente: - Scaner 3D pentru masurarea automata a dimensiunilor corpului/ VITUS XXL; - Software de prelucrare a imaginii tridimensionale a corpului – RapidForm; - Software de proiectare automata si gradare a tiparelor – Modaris Expert Lectra; - Software de modelare 3D si potrivire a tiparelor pe corpul virtual – Modaris3DFit Lectra; - Software de incadrare automata – Diamino Lectra	Persoana fizica si IMM-uri	Inovatii proprii
7	Gestionarea Lotului de Aprovizionare (GLA) privind furnizorii de material si prefabricate pentru producatorii de incaltaminte	Modulul GLA are functia de control direct al productiei furnizorilor, pentru asigurarea respectarii datelor prevazute in comenzile beneficiarilor. Scopul modulului GLA este acela de a reduce durata ciclului de conceptie -industrializare, pentru ca industria de incaltaminte sa fie competitiva pe piata, sa realizeze modele in linia modei de varf, ca urmare a schimbului electronic de informatii din sectorul de incaltaminte. Aceasta permite producatorului principal sa-si programeze in mod realist propria productie	Industria de incaltaminte	Oficiul Roman pentru Drepturile de Autor nr. 8683/08.06.2011
8	Metodologie de analiza cliniica a mersului - PN 09 10 03 07	Metodologie bazata pe utilizarea camerelor video uzuale si a platformei de forta	Invatamant/educatie, unitati de productie	Inovatii proprii

TEHNOLOGII

Nr. crt.	Denumirea	Date tehnice	Domeniu de utilizare	Brevete/ Omologari / Inovatii proprii
1	Tehnologia de urzire concomitenta cu tratarea firelor de urzeala cu produse de lubrefiere	Tehnologia permite prelucrarea firelor Nm 20/1-Nm 50/1, desimi in urzeala 10-20 fire/cm, grad de incarcare 3%	Prelucrarea unor categorii de fire nerasucite prin tratarea acestora in operatia de urzire cu produse de lubrefiere specifice, in vederea cresterii prelucrabilitatii	Inovatii proprii
2	Tehnologia de tratare a tesaturilor cu produse si pelicule multifunctionale	Tesaturile tratate pot avea masa cuprinsa intre 50 si 400 g/m², latimea de 90-160 cm, viteza de tratare de 4-20 m/min., gradul de incarcare 10-50%	Tratarea tesaturilor din fire de bumbac si bumbac in amestec cu polieter cu apreturi multifunctionale, care pot induce efecte de hidrofobizare, ignifugare, impermeabilizare, prin aplicarea pe o fata a tesaturii sau pe ambele fete, dupa caz	Cerere de brevet A01187/ 21.11.2011/ Dispozitiv de tratare multi-functionala pe o fata a tesaturilor

3	Tehnologie de realizare tricoturi bioactive	Tricoturile au fost realizate pe masina de tricotat Santoni SM8-Top, cu o finete de 24 GG si un diametru de 15". Pentru a pune in valoare firele cu particule de argint, utilizate si in scopul controlului procentual al prezentei acestor fire speciale pe fata sau pe spatele tricotului, s-a optat pentru structuri de tricot cu desene combinate in care cele 2 tipuri principale de fire evolueaza alternativ pe cele doua fete ale tricotului in functie de varianta dorita. O alta modalitate de concepere a variantelor de structuri tricotate a fost reprezentata de alimentarea diferentiata a celor 8 sisteme ale masinii a firelor de bambus cu culori diferite, astfel incat sa se obtina produse finale cu aspect adecvat destinatiei finale	Confectii	Inovatii proprii
4	Tehnologie de depunere a hidrofobinelor pe materiale textile	Filmele sunt uniform depuse, nu modifica parametrii fizico-mecanici si de confort, au un caracter amfipatic	Confectii, articole medicale, sport, articole tehnice	Inovatii proprii
5	Tehnologie de depunerea a slamurilor de nanopulberi compozite de tip Ag/MeO (MeO = TiO2 sau ZnO) pe materiale compozite	Se caracterizeaza prin: - larga depunere a nanoparticulelor compozite, atat pe fibrele de bumbac, cat si pe cele de poliester; - depunerea uniforma, datorita dispersarii fine a nanoparticulelor pe baie de ultrasunete; - activitate antimicrobiana ridicata	Confectii, articole medicale, sport, articole tehnice	Inovatii proprii
6	Finisarea materialelor textile din fibre celulozice cu continut de PCM in amestec cu fibre de bumbac/	Tehnologia elaborata stabileste succesiunea operatiilor din fluxul tehnologic de finisare, a componentelor auxiliare din flotele de tratare si a concentratiei acestora, a succesiunii in care se adauga produsele auxiliare, a parametrilor de lucru si a metodei de aplicare, astfel incat sa fie limitata pierderea continutului de PCM din structura fibrelor celulozice artificiale si, implicit, sa se diminueze scaderea caldurii latente in timpul finisarii	Finisarea materialelor textile din fibre celulozice cu continut de PCM neincapsulat in amestec cu fibre de bumbac	Inovatie proprie in curs de brevetare

7	Finisarea materialelor textile din fibre celulozice cu continut de PCM in amestec cu fibre din poliester/	Tehnologia elaborata stabileste succesiunea operatiilor din fluxul tehnologic de finisare, a componentelor auxiliare din flotele de tratare si a concentratiei acestora, a succesiunii in care se adauga produsele auxiliare, a parametrilor de lucru si a metodei de aplicare, astfel incat sa fie limitata pierderea continutului de PCM din structura fibrelor celulozice artificiale si, implicit, sa se diminueze scaderea caldurii latente in timpul finisarii	Finisarea materialelor textile din fibre celulozice cu continut de PCM neincapsulat in amestec cu fibre din poliester	Inovatie proprie in curs de brevetare
8	Finisarea materialelor textile din fire filamentare bi-componente cu manta din PES si continut de PCM in miez	Tehnologia elaborata stabileste succesiunea operatiilor din fluxul tehnologic de finisare, a componentelor auxiliare din flotele de tratare si a concentratiei acestora, a succesiunii in care se adauga produsele auxiliare, a parametrilor de lucru si a metodei de aplicare, astfel incat sa fie limitata pierderea continutului de PCM din structura firelor filamentare bicomponente si, implicit, sa se diminueze scaderea caldurii latente in timpul finisarii	Finisarea materialelor textile din fire filamentare bicomponente, cu manta din PES si continut de PCM in miez	Inovatie proprie in curs de brevetare
9	Finisarea materialelor textile din fire filamentare bi-componente cu manta din PA6 si continut de PCM in miez	Tehnologia elaborata stabileste succesiunea operatiilor din fluxul tehnologic de finisare, a componentelor auxiliare din flotele de tratare si a concentratiei acestora, a succesiunii in care se adauga produsele auxiliare, a parametrilor de lucru si a metodei de aplicare, astfel incat sa fie limitata pierderea continutului de PCM din structura firelor filamentare bicomponente si, implicit, sa se diminueze scaderea caldurii latente in timpul finisarii	Finisarea materialelor textile din fire filamentare bicomponente, cu manta din PA6 si continut de PCM in miez	Inovatie proprie in curs de brevetare
10	Tehnologie de obtinere a biocompostului din deseuri de piele	Procedeul tehnologic de obtinere a biocompostului din deseuri de piele cuprinde urmatoarele operatii: spalare deseuri de piei; decalcificare; tocare; hidroliza; imbogatire cu nutrienti; amestecare cu 4 parti pamant la o parte hidrolizat proteic. Compostul obtinut are urmatoarele caracteristici: continut de substante organice 80-92%, 300-824 mg azot nitric/100 g compost,150-380 mg P_2O_5/ 100 g compost, 150-300 mg K, Na, Ca, Mg/100 g compost, pH = 7 -7,8, aspect solid granulat de culoare inchisa	Biocompostul este utilizat pentru tratarea solurilor sarace, deoarece ofera suficiente elemente care imbunatatesc compozitia solurilor, iar plantele sa valorifice unele elemente nutritive - azot, calciu, magneziu, potasiu etc.	Brevet OSIM 125222/30.03.2011

11	Tehnologia de obtinere a dispersiilor adezive prin grefare chimica in dispersie apoasa	Timpul de reactie: 1/2 ore, adaugare agent de grefare; 8 ore - reactie de grefare; o ora - intrerupere de reactie si adaugare aditivi; temperatura de reactie - 80^{0}C; presiunea in vasul de reactie - 5 mm Hg	Imbinari pe suporturi variate in domeniul incaltamintei si a marochinariei	Cerere de brevet 01313/10.12.2010
12	Tehnologia de obtinere a dispersiilor adezive prin grefare pe valt fara si cu montmorillonit de Na	Timpul de amestecare pe valt - o ora; 2 ore - dizolvare si dispersare; o ora - adaugare de aditivi; temperatura de reactie - 80^{0}C	Imbinari pe suporturi variate in domeniul incaltamintei si a marochinariei	Cerere de brevet OSIM /01313/10.12.2010
13	Metoda de prelucrare cu extracte de plante si blanuri cu rezistenta avansata la fungi si bacterii	Tehnologia include extracte naturale de plante intr-o proportie care asigura atat eficienta rezistentei la fungi si bacterii, cat si eficienta economica	Tabacarii, curatatorii chimice piei si blanuri ca tratament post-curatare	Cerere de brevet OSIM A/01298/05.12.2011
14	Metoda si articole de piele si blana naturale prelucrate prin modificarea suprafetei cu plasma rece	Metoda utilizeaza tratamentul de activare a suprafatei pieilor si blanurile cu ajutorul plasmei reci si tratarea cu un amestec activ ignifugant, care asigura o rezistenta imbunatatita la flacara. Se poate aplica si in cazul obiectelor confectionate sau ca tratament de intretinere	Tabacarii, producatori confectii articole de protectie, tapiterii etc.	Cerere de brevet OSIM A/01351/08.12.2011
15	Procedeu de simulare a sistemelor de tanare	Procedeul de simulare a sistemelor de tanare bazat pe interactiunea colagenului, sub forma de gel, la pH-uri diferite, cu agenti de tanare organici sau minerali	Industria de pielarie -prelucrarea pielor. Acest procedeu poate fi utilizat la evaluarea capacitatii tanante a agentilor tananti, cu posibile aplicatii in industria de pielarie la tanarea pieilor	Cerere de brevet OSIM A/00959/27.09.2011
16	Tehnologie de realizare a incaltamintei pentru copii (PN 09 10 02 09)	Incaltaminte destinata copiilor, realizata din materiale cu proprietati sanogenetice, pe calapoade confectionate in urma masuratorilor antropometrice cu ajutorul scanerului 3D (INFOOT)	Incaltaminte	Inovatii proprii
17	Tehnici de proiectare si executie a unor componente ale incaltamintei ortopedice (Foot Care 380/2010)	Bazate pe analiza clinica a mersului cu utilizarea sistemelor de analiza video bi/tridimensionala	Invatamant/educatie, unitati de productie	Inovatii proprii
18	Tehnologii membranare combinate pentru indepartarea metalelor grele din apele reziduale, provenite din industria de pielarie	Combinarea a doua tehnologii membranare pentru membrane solide (polimerice) si lichide - tip emulsie, in vederea unei purificari avansate a apelor reziduale din industria de pielarie de metale grele: crom, zinc, nichel. Pentru a creste eficienta si selectivitatea separarii prin membrane emulsie, s-a ales un "transportor", (complexant specific) pentru cele trei metale de tipul unei sari cuaternare de amoniu (Aliquat 336)	Separarea metalelor grele din apele reziduale rezultate la prelucrarea pieilor	Cerere de brevet OSIM A/00254/21.03.2011

LUCRARI STIINTIFICE/TEHNICE PUBLICATE IN REVISTE DE SPECIALITATE FARA COTATIE ISI

Nr. crt.	Titlul lucrarii	Revista	Autorii
1	Antropo-morphologic research of the human body for customized clothing designing	Buletinul AGIR, Vol. Educație. Cercetare. Progres tehnologic, nr. 3, p. 121- 126, 2011 ISSN 1224-7928	Emilia Filipescu, Sabina Olaru, Elena Filipescu
2	Stabilitatea unor hidrogeluri de colagen	Revista de Pielarie-Incaltaminte 2011, vol. 11, nr. 1, p 11-20 ISSN: 1583-4433	Madalina Albu, Irina Titorencu, Ciprian Chelaru
3	Noi tratamente de antiimpaslire-antistatizare a suporturilor keratinice	Revista de Pielarie-Incaltaminte 2011, vol. 11, nr. 1, p. 21-32 ISSN: 1583-4433	Tudorel Balau-Mindru, Viorica Deselnicu, Olga Niculescu, Melinda Pruneanu
4	Materialele biodegradabile – aspecte nerealiste si asteptarile mari ale consumatorilor!	Revista de Pielarie-Incaltaminte 2011, vol. 11, nr. 1, p. 33-42 ISSN: 1583-4433	Ioannis Ioannidis
5	Caracteristicile unor amestecuri de cauciuc natural vulcanizate cu electroni accelerati si microunde	Revista de Pielarie-Incaltaminte 2011, vol. 11, nr. 1, p. 43-52 ISSN 1583-4433	Elena Manaila, Maria Daniela Stelescu, Gabriela Craciun
6	Influenta agentilor tensioactivi asupra proceselor de separare cu membrane	Revista de Pielarie-Incaltaminte 2011, vol. 11, nr. 1, p. 53-60 ISSN 1583-4433	Demetra Simion, Olga Niculescu, Carmen Gaidau, Marius Simion, Georgeta Popescu, Ciprian Chelaru
7	Influenta introducerii polietilenei de inalta densitate in compoundurile de elastomeri termoplastici ionici pe baza de cauciuc terpolimer etilena-propilena maleinizat	Revista de Pielarie-Incaltaminte 2011, vol. 11, nr. 2, p. 91-108 ISSN 1583-4433	Maria Daniela Stelescu, Daniela Berechet, Dana Gurau
8	Studiul pretabacirii pieilor bovine cu rasina oligomera melamin-formaldehidica benzensulfonata	Revista de Pielarie-Incaltaminte 2011, vol. 11, nr. 2, p. 133-148 ISSN 1583-4433	Melinda Pruneanu, Stelian Sergiu Maier, Vasilica Maier, Viorica Deselnicu
9	Proiectarea si elaborarea unei infrastructuri de sustinere pentru realizarea rapida si semiparticularizata a incaltamintei	Revista de Pielarie-Incaltaminte 2011, vol. 11, nr. 2, p. 149-162 ISSN 1583-4433	Ana Maria Vasilescu, Constantin Petrescu, Cristinel Movila

10	Activitatea unor enzime asupra colagenului fibrilar tip I	Revista de Pielarie-Incaltaminte 2011, vol. 11, nr. 3, p. 191-200 ISSN 1583-4433	Madalina Georgiana Albu, Mariana Ferdes, Maria Giurginca, Ciprian Chelaru, Rodica Constantinescu, Mihaela Violeta Ghica
11	Influenta coagentului TMPT asupra proprietatilor mecanice ale elastomerului EPDM reticulat prin iradiere	Revista de Pielarie-Incaltaminte 2011, vol. 11, nr. 3, p. 201-210 ISSN 1583-4433	Elena Manaila, Maria Daniela Stelescu, Daniel Ighigeanu, Gabriela Craciun, Daniela Berechet
12	Studiul si practica proceselor alternative ecoprietenoase pentru fabricarea pielii	Revista de Pielarie-Incaltaminte 2011, vol. 11, nr. 3, p. 211-220 ISSN 1583-4433	Luminita Albu, Mariana Popescu, Viorica Deselnicu, Eugen Albu, Gabriel Zainescu
13	Agenti inteligenti pentru modelarea si controlul proceselor din industria de pielarie	Revista de Pielarie-Incaltaminte 2011, vol. 11, nr. 2, p. 221-232 ISSN 1583-4433	Sergiu Guta
14	Dispersii apoase adezive pe baza de elastomeri cloroprenici	Revista de Pielarie-Incaltaminte 2011, vol. 11, nr. 2, p. 233-248 ISSN 1583-4433	Laurentia Alexandrescu, Minodora Leca, Marian Mihut
15	Rolul perceptiilor individuale in tratamentul conservative al piciorului diabetic	Congresul Asociatiei Medicale Romane, Bucuresti, 6-10 mai 2010	Petcu Daniel
16	Fluorescenţa moleculara - tehnica de investigare a pieilor istorice	Buletin de conservare-restaurare vol. 4, 2011, p. 38-45 Muzeul Naţional al Satului, Bucuresti, Romania ISSN-2065-2992	M. Giurginca, Lucretia Miu
17	Beneficiile gelurilor si matricilor colagenice cu lidocaina utilizate in stomatologie	Medicina in Evolutie vol. XVII, nr. 1, p. 11-16	L. C. Rusu, M. V. Ghica, L. Ardelean, Madalina G. Albu
18	Influenta montmorilonitului asupra proprietatilor fizico-mecanice ale cauciucului butadien-co-acrilonitril	Revista de Pielarie-Incaltaminte 2011, vol. 11, nr. 4, p. 279-292, ISSN 1583-4433	Maria Ficai, Ana Stan, Mihai Georgescu, Mihaela Vilsan, Dana Gurau
19	Modele culturale in moda haute-couture Partea I - Influente in creatia incaltamintei	Revista de Pielarie-Incaltaminte 2011, vol. 11, nr. 4, p. 293-302, ISSN 1583-4433	Traian Foiasi
20	Baza de date pentru tehnologii ecologice in industria de pielarie	Revista de Pielarie-Incaltaminte 2011, vol. 11, nr. 4, p. 319-328, ISSN 1583-4433	Gheorghe Bostaca, Sergiu Guta

21	Studiu de biocompatibilitate a conductorilor nervosi din colagen	Revista de Pielarie-Incaltaminte 2011, vol. 11, nr. 4, p. 329-340, ISSN 1583-4433	Madalina Georgiana Albu, Irina Titorencu
22	Caracteristici de inmuiere de suprafata si hidrofobicitate a unor compozite EPDM / poliolefine	Analele Universitatii "Dunarea de Jos" - Galati, Fascicula II, Matematica, Fizica, Mecanica Teoretica, vol. 3, issue 34 - Special issue, p. 109-114, 2011 CNCSIS categoria B+	M. Homocianu, A. Airinei, Daniela M. Stelescu, R. I. Tigoianu

CARTI DE SPECIALITATE EDITATE IN ANUL 2011

Nr. crt.	Titlul lucrarii	Editura - ISBN	Autori
1	Ghid de buna practica pentru clustere si retele de firme	Print Group ISBN 978-973-0-117363-3	Adrian Tantau, Daniela Bucur, Carmen Ghituleasa, Emilia Visileanu s.a.
2	Inovatii ale proceselor pentru studentii de anul 3	Performantica ISBN 978-973-730-842-9	Emilia Visileanu, Doina Toma, Sabina Olaru, Carmen Ghituleasa, Claudia Niculescu, Razvan Scarlat
3	Noi realizari in sectorul textil	Performantica ISBN 978-973-730-804-7	Emilia Visileanu, Doina Toma, Sabina Olaru
4	Ghid de fibre textile	Certex ISBN 978-973-1716-19-0	E. Visileanu, I. Dumitrescu, M. Niculescu
5	Fibre mohair Angora romanești: valorificare textila	Agir ISBN 978-973-720-375-5	Carmen Ghituleasa
6	Analiza factorilor de risc si gestiunea riscului în designul si realizarea dispozitivelor medicale invazive si neinvazive din materiale textile	Agir ISBN 978-973-720-376-2	Alexandra Ene, Carmen Mihai, Emilia Visileanu
7	Procese enzimatice de finisarea materialelor textile din bumbac și lana	AGIR ISBN 978-973-720-378-6	Alina Popescu
8	Echipament cu structuri textile pentru cultivarea organismelor epibionte	Agir ISBN 978-973-720-377-9	Carmen Mihai, Alexandra Ene, Emilia Visileanu
9	Fibre naturale de origine animala	Agir ISBN 978-973-720-374-8	Carmen Ghițuleasa, Emilia Visileanu
10	Collagen gels and matrices for biomedical applications	Lambert Academic Publishing, Saarbrücken ISBN 978-3-8443-3057-1	Madalina G. Albu

11	Industria de pielarie, incaltaminte si marochinarie din Romania. Strategie in vederea cresterii competitivitatii si productivitații intreprinderilor, a mentinerii unui sector viabil si stabil	Certex ISBN 978-973-1716-77-0	Gheorghe Bostaca

CAPITOLE CARTI 2011

Autor(i)	Titlul capitolului	Titlul volumului	Editura	ISBN
I. Titorencu, V. Jinga, Madalina G. Albu	The future of cardio-vascular medicine: Biomaterials for tissue therapy	From Vascular Cell Biology to Cardio-vascular Medicine	Research Signpost	978-817-895-503-2
Madalina G. Albu, I. Titorencu, M. V. Ghica	Collagen-based Drug Delivery Systems for Tissue Engineering	Biomaterials Applications for Nanomedicine	InTech	978-953-307-661-4

Anexa 9 COMUNICARI STIINTIFICE PREZENTATE LA CONFERINTE INTERNATIONALE

Comunicari stiintifice prezentate la conferinte internationale

Nr.	Conferinta	Titlu articol	Autori
1	Hybrid Materials 2011 Second International Conference on Multifunctional, Hybrid and Nanomaterials, 6-10.03.2011, Strasbourg, Franta	Referat: "Biocompatibility of Collagen Scaffolds for Bone Tissue Repair"	Madalina Albu
2	Spring Training Course: Bioactive/biocompatible polymeric materials at Centre of Polymer and Carbon Materials, Polish Academy of Sciences, 6-13.03.2011, Zabrze, Polonia	Referat: "Biological approaches to bone regeneration by tissue engineering and implantology"	Madalina Albu
3	The 21st Annual International Conference on Soil, Water, Energy, and Air and AEHS Foundation Annual Meeting, 14-17.03.2011, San Diego, California	Referat: "Biopolymers Systems from Leather Wastes for Degraded Soils Remediation"	Gabriel Zainescu
4	COMEFIM 10 The 10-th International Conference on Mechatronics and Precision Engineering, 19-21.04.2011, Bucuresti, Romania	Referat: "Experimental determinations of ground reaction force depending on charcateristics of footwear soles and ground surface materials"	Ana Maria Vasilescu
5	Symposium K : Protective Coatings and Thin Films, Surface and Coatings Technology, 9-13.05.2011, Nice, France	Referat: "Morpho-structural and biological investigations of ZnO – hydrophobins nanostructured thin films obtained by PLD and impregnation on 56% cotton/44% polyester fabrics"	Iuliana Dumitrecsu
6	Workshop Anual RAMSES and „Cologne Conference on Cardiac Regeneration and Cell Therapy – Symposium of the BMBF - Consortium on Stem Cell Therapy to the Heart" Conference, 11-14.05. 2011, Koeln, Germania	"Adult mesenchymal stem cells and cell-based bone tissue engineering"	Madalina Albu
7	The 2nd International Leather Engineering Congress – Innovative Aspects for Leather Industry, 12-13.05.2011, Izmir, Turcia	Social and Environmental Report - Innovative Tool for the European Leather Industry	Luminita Albu
8	The 2nd International Leather Engineering Congress – Innovative Aspects for Leather Industry, 12-13.05.2011, Izmir, Turcia	The Effects Caused by the Chromium Transfer from Waste Solutions in the Treated Red Mud	Mihaela Niculescu
9	The 2nd International Leather Engineering Congress – Innovative Aspects for Leather Industry, 12-13.05.2011, Izmir, Turcia	A new power tool for the evaluation of collagen type-I chemical stabilisation agents; Part I: organic tanning agents	Madalina Albu
10	The 2nd International Leather Engineering Congress – Innovative Aspects for Leather Industry, 12-13.05.2011, Izmir, Turcia	"Footwear education challeges: from starting to reform. The comparative experience from Turkey and Romania"	Petcu Daniel, Gheorghe Berijan
11	The 2nd International Leather Engineering Congress – Innovative Aspects for Leather Industry, 12-13.05.2011, Izmir, Turcia	"Method for assessing the correlation between constructive parameters of rocker sole and biomechanical parameters of gait"	Petcu Daniel, Mirela Pantazi
12	The 2nd International Leather Engineering Congress – Innovative Aspects for Leather Industry, 12-13.05.2011, Izmir, Turcia	"Quality for clients in the leather-footwear manufacturing industry – the case of Romania"	Dana Corina Deselnicu , Daniel Petcu
13	The 2nd International Leather Engineering Congress – Innovative Aspects for Leather Industry, 12-13.05.2011, Izmir, Turcia	"Multi- agent systems for automation in leather industry"	Guta Sergiu
14	The 2nd International Leather Engineering Congress – Innovative Aspects for Leather Industry, 12-13.05.2011, Izmir, Turcia	"Considerations of skin oil tanned dressed manufacturing Industry"	Gheorghe Bostaca,

15	The 2nd International Leather Engineering Congress – Innovative Aspects for Leather Industry, 12-13.05.2011, Izmir, Turcia	"New technology for obtaining high-performance multifunctional elasto-plastic materials"	Stelescu Maria Daniela
16	The 2nd International Leather Engineering Congress – Innovative Aspects for Leather Industry, 12-13.05.2011, Izmir, Turcia	"Non-destructive analysis involved in conservation/restoration of religious heritage leather"	Viorica Deselnicu
17	The 2nd International Leather Engineering Congress – Innovative Aspects for Leather Industry, 12-13.05.2011, Izmir, Turcia	"The properties of natural zeolite modified with essential oil"	Madalina Albu
18	The 2nd International Leather Engineering Congress – Innovative Aspects for Leather Industry, 12-13.05.2011, Izmir, Turcia	"Properties of leathers tanned with titanium, oligomeric melamine-formaldehyde resin and resorcinol tanning agents"	Viorica Deselnicu, Luminita Albu
19	The 5th Scientific Conference on Materials Engineering and Technologies, 16-18.05.2011, Gdansk, Polonia	"New 3D scaffolds for bone tissue engineering"	Madalina Albu
20	13th Ceramics, Cells and Tissue - Regenerative nanomedicine, Tissue and genetic engineering, and the role of the ceramic, 17-20.05.2011, Faenza, Italia	"The influence of the ceramic phase on the structure of different resorbable biocomposites based on collagen"	Madalina Albu
21	7th National Conference on Chemistry, International Conference on Green Technologies and Environmental Protection, Book of abstracts, p 84, 26-29.05.2011, Sofia, Bulgaria	"The influence of high density polyethylene added to ionic thermoplastic elastomer compounds based on maleinized ethylene-propylene terpolymer rubber"	Maria Daniela Stelescu
22	7th National Conference on Chemistry, International Conference on Green Technologies and Environmental Protection, Book of abstracts, p 84, 26-29.05.2011, Sofia, Bulgaria	"Aqueous adhesives nanodispersions of polychloroprene elastomers"	Alexandrescu Laurentia, Ficai Maria
23	7th National Conference on Chemistry, International Conference on Green Technologies and Environmental Protection, Book of abstracts, p 84, 26-29.05.2011, Sofia, Bulgaria	"Development of surface properties on leathers and furskins by using nanosilver based materials"	Carmen Gaidau, Demetra Simion
24	11th International Conference on Frontiers of Polymers and Advanced Materials, 22-27.05.2011, Pretoria, Africa de Sud	"Collagen – dexamethasone and collagen-d3 scaffolds for bone tissue engineering: an in vitro study"	Madalina Albu
25	11th International Conference on Frontiers of Polymers and Advanced Materials, 22-27.05.2011, Pretoria, Africa de Sud	"Development and optimization of some periodontal hydrogels with collagen and minocycline hydrochloride"	Madalina Albu
26	11th International Conference on Frontiers of Polymers and Advanced Materials, 22-27.05.2011, Pretoria, Africa de Sud	"C271 selection and characterization of proteolytic and lipolytic microorganisms in order to biodegradation of waste from leather H269"	Mirela Pantazi
27	11th International Conference on Frontiers of Polymers and Advanced Materials, 22-27.05.2011, Pretoria, Africa de Sud	Collagen wound dressings with anti-inflamatory activity	Madalina Albu
28	PharmSciFair, Praga, 3-17.06.2011, Republica Ceha,	"Development and evaluation of some collagen-minocycline hydrogels using 33 experimental design"	Madalina Albu
29	Tissue Engineering and Regenerative Medicine International Society (TERMIS) – Meeting, 7-11.06.2011, Granada, Spania	"The advantage of collagen coating for different biodegradable materials used in regeneration of the abdominal tissue"	Madalina Albu
30	ESOC 2011 – European Symposium on Organic Chemystry, 10-15 .07.2011, Creta , Grecia	"Ecologic adhesive based on chloroprene elastomer grafted with functional chemical groups "	Alexandrescu Laurentia, Georgescu Mihai
31	8th International Conference on Nanosciences & Nanotechnologies (NN11), 12-15.07.2011, Thessaloniki, Grecia	"Biocomposite materials based on collagen for bone regeneration: structure, morphology and biodegradation"	Madalina G. Albu
32	19th Annual International Conference on Composites or Nano Engineering (ICCE-19), 24-30.07.2011, Shanghei, China	"Silver nanoparticles based materials for antimicrobial treatment of medical leathers and sheepskins CD, oral presentation"	Carmen Gaidau, Lucretia Miu
33	International Conference MATCONS - MATTER AND MATERIALS IN/FOR HERITAGE CONSERVATION 24-28.08.2011, Craiova, Romania	"Physical-chemical analyses regarding modifications of structure and properties of archeological leather objects after the reconditioning process"	Lucretia Miu

34	International Conference MATCONS - MATTER AND MATERIALS IN/FOR HERITAGE CONSERVATION, 24-28.08.2011, Craiova, Romania	"The impact of lasers on art items that consist of collagen sublayers"	Lucretia Miu
35	International Conference MATCONS - MATTER AND MATERIALS IN/FOR HERITAGE CONSERVATION, 24-28.08.2011, Craiova, Romania	"Using DSC method for authentication of cultural and/or historical objects made of leather"	Lucretia Miu
36	International Conference MATCONS - MATTER AND MATERIALS IN/FOR HERITAGE CONSERVATION, 24-28.08.2011, Craiova, Romania	"Relationship between hydrothermal stability and shrinking activity in heritage materials based on collagen"	Lucretia Miu
37	International Conference MATCONS - MATTER AND MATERIALS IN/FOR HERITAGE CONSERVATION, 24-28.08.2011, Craiova, Romania	"Deterioration aspects of book covers from the heritage of the Bakchisarai tatar community"	Lucretia Miu
38	International Conference MATCONS - MATTER AND MATERIALS IN/FOR HERITAGE CONSERVATION, 24-28.08.2011, Craiova, Romania	"Aspects regarding macroscopic, microscopic and molecular level damage of a byzantine manuscript parchment"	Lucretia Miu
39	12th Tihany Symposium on Radiation Chemistry, 27.08-1.09.2011, Zalakaros, Hungary	"Characterization of electron beam irradiated collagen-polyvinylpyrrolidone (PVP) and collagen-dextran (DEX) blends"	Madalina Albu
40	Proceedings of the 7th International Conference on Management of Technological Changes, 1-3.09.2011, Alexandroupolis, Greece	"Technological changes and curriculum innovation: a case study in SAP ERP implementation at our lady of the Lake University"	Dana Deselnicu
41	24th European Conference on Biomaterials, 4-9.09.2011, Dublin, Irlanda	"Characterization of Some Minocycline-Loaded Collagen Sponges Usable in Wound Healing"	Madalina Albu
42	17th Romanian International Conference on Chemistry and Chemical Engineering RICCCE, 7-10.09.2011, Sinaia, Romania	"Stratified Coll/HA composite materials for bone grafting"	Maria Sonmez, Madalina Albu
43	17th Romanian International Conference on Chemistry and Chemical Engineering RICCCE, 7-10.09.2011, Sinaia, Romania	"The effect of laurel and thymbra essential oils on proteic hydrolisates"	Madalina Albu
44	17th Romanian International Conference on Chemistry and Chemical Engineering RICCCE, 7-10.09.2011, Sinaia, Romania	"Preparation and characterization of contact adhesives based on methyl methacrylate grafted polychloroprene latex,"	Laurentia Alexandrescu
45	17th Romanian International Conference on Chemistry and Chemical Engineering RICCCE, 7-10.09.2011, Sinaia, Romania	"Assessing the degradation degree of some sthnographic leathers by molecular spectroscopy techniques"	Lucretia Miu
46	1st Central and Eastern European Conference on Thermal Analysis and Calorimetry, 7-10.09.2011, Craiova, Romania	Non-isothermal kinetic analysis of irradiated collagen-PVP and collagen-DEX blends	Madalina Albu
47	1st Central and Eastern European Conference on Thermal Analysis and Calorimetry, 7-10.09.2011, Craiova, Romania	Thermal anlysis techniques applied to the study of some Romanian cultural and historical objects manufactured from collagen-based materials	Lucretia Miu
48	CLFIRI Workshop on Bilateral Collaboration Romania-China, 12-19.09.2011, Beijing, China	Ecofriendly techniques in leather processing	Albu Luminita, Deselnicu Viorica, Coara Gheorghe, Crudu Marian
49	CLFIRI Workshop on Bilateral Collaboration Romania-China, 12-19.09.2011, Beijing, China	INCDTP-Division ICPI Competences and expertise	Deselnicu Viorica
50	CLFIRI Workshop on Bilateral Collaboration Romania-China, 12-19.09.2011, Beijing, China	Collagen - based biomaterials	Albu Madalina
51	The 4th International Conference On Structural Analysis Of Advanced Materials ICSAM 2011, 7-10.09.2011, Bucuresti, Romania	"Treating the surface of glass fibers and using them in thermoplastic polymeric composites"	Ficai Maria
52	2011 International Symposium on Environmental Friendly Polymer Materials & China Romania Bilateral Scientific and Technological Cooperation Program, 17-19.09.2011, Zhengzhou, China	Biodegradation of polymeric biomaterials	Gabriel Zainescu, Madalina Albu
53	2011 International Symposium on Environmental Friendly Polymer Materials & China Romania Bilateral Scientific and Technological Cooperation Program, 17-19.09.2011, Zhengzhou, China	Collagen-based biomaterials	Madalina Albu

54	EUROMAT 2011 European Congress and Exhibition on Advanced Materials and Processes, 12-15.09.2011, Montpellier, Franta	Influence of montmorillonite nanoparticles on polychloroprene adhesives properties	Laurentia Alexandrescu, Maria Ficai, Luminita F. Albu
55	The XXXI Congress of the International Union of Leather Technologists & Chemists Societies IULTCS, 27-30.09.2011, Valencia, Spania	A new power tool for the evaluation of collagen type-I chemical stabilisation agents; Part II: Mineral tanning agents	Madalina Georgiana Albu, Marian Crudu, Ioannis A. Ioannidis, Viorica Deselnicu, Ciprian Chelaru, Dana Deselnicu,
56	The XXXI Congress of the International Union of Leather Technologists & Chemists Societies IULTCS, 27-30.09.2011, Valencia, Spania	Eco-friendly tanning agents for use in leather manufacture	Marian Crudu, Ioannis Ioannidis, Viorica Deselnicu, Luminita Albu, Andra Crudu
57	The XXXI Congress of the International Union of Leather Technologists & Chemists Societies IULTCS, 27-30.09.2011, Valencia, Spania	Determination of Leather Processing Cost through IT Assemblage Method	Bostaca Gheorghe
58	The XXXI Congress of the International Union of Leather Technologists & Chemists Societies IULTCS, 27-30.09.2011, Valencia, Spania	Proteic wastes from tannery used for degraded soils remediation	Gabriel Zainescu
59	Sardinia 2011, Thirteenth International Waste Management and Landfill Symposium, 3-7.10.2011, Sardinia, Italia	"Innovative process for obtaining biopolymers from leather wastes for agriculture"	Gabriel Zainescu, Rodica Constantinescu
60	4th Scientific and Technical Conference IUFRO, 27-28.10.2011, Sofia, Bulgaria	Application of Collagen Colloid from Chrome Shavings for Innovative Polycondensation Adhesives	Mihaela Niculescu
61	4th Scientific and Technical Conference IUFRO, 27-28.10.2011, Sofia, Bulgaria	"Characterization of electron beam irradiated polyvinyl-pyrrolidone-dextran (PVP/DEX) blends"	Madalina Albu
62	Biofuture 2011: Young European Biomaterial Scientists Designing A View For The Future, 16-18.11.2011, Ghent, Belgia	"Inovative Collagen-Sericine Scaffolds"	Madalina Albu
63	5th Aachen-Dresden International Conference, 22-26.11.2011, Aachen, Germania	Poster: "The use of GRID networks for designing high added value textiles"	Mihai Stan
64	SMARTEX -2011, 19-24.11.2011, Kafr El-Sheikh, Egipt	Referat: "Aspects about processing of polymeric solutions on electrospinning equipment"	Angela Dorogan

Comunicari stiintifice prezentate la conferinte nationale

Nr.	Conferinta	Titlu articol	Autori
1	INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATERIALS SCIENCE & ENGINEERING, 24-26.02.2011, Brasov, Romania	"Sustainable treatment of wastewaters resulted in the textile dyeing industry"	Floarea Pricop
2	Congresul Asociatiei Medicale Romane, 14-15.04.2011, Bucuresti	"Functional principles used in diabetic foot conservative treatment"	Petcu Daniel
3	Congresul Asociatiei Medicale Romane, 14-15.04.2011, Bucuresti	"Using medical devices in Charcot foot conservative treatment. Establishing objectives"	Petcu Daniel
4	Regional Training course on Demonstration of Techniques for Cultural Heritage Protection" RER8015 – Using Nuclear Techniques for the Characterization and Preservation of Cultural Heritage Artefacts in the European Region, IRASM – IFIN-HH Radiation Processing Centre, 9-13.05.2011, Magurele-Ilfov	"Particular problems in leather and parchment conservation and restoration"	Lucretia Miu, Chelaru Ciprian
5	Dinamics of Complex Fluids, 5-7.05.2011, Iasi	Rheological behavior of some adhesive dispersion based on modified polychloropren	Laurenția Alexandrescu
6	Simpozion AGIR "Educatia-Componenta esentiala a politicii de mediu", 31.05.2011, AGIR, Bucuresti	"Cercetarea antropo-morfologică a corpului uman în scopul perfecționării proiectării îmbrăcămintei individualizate"	Sabina Olaru

7	The 10th Colloid and Surface Chemistry Conference with international participation, 9-11.06.2011, Galati	"Characteristics of surface wettability and hydrophobicity of some EPDM/ polyolefin composites"	Daniela Stelescu
8	First Congress ARHEOINVEST, Interdisciplinary Research in Archeology, 10-11.06.2011, Iasi	Preliminary study of 18-th century leather from Botosani archaeological site	Lucretia Miu
9	A XXVIII-a Sesiunea Anuala a S.R.B.C., 8-12.06.2011, Arad	Collagen –dexamethasone and collagen-d3 scaffolds for bone tissue engineering: an in vitro study	Madalina Albu
10	TEX-TEH IV, 23-24.06.2011 , Bucuresti	The evaluation of antibacterial properties of textiles treated with TiO2 / AG nanoparticles	Iuliana Dumitrescu
11	TEX-TEH IV, 23-24.06.2011 , Bucuresti	Study procedures for finishing of PCMs textile materials	Alina Popescu
12	TEX-TEH IV, 23-24.06.2011 , Bucuresti	Filter Textiles for industrial applications	Gheorghe Nicula
13	TEX-TEH IV, 23-24.06.2011 , Bucuresti	3D Scanning technology. Present and Perspective in the clothing industry	Claudia Niculescu
14	TEX-TEH IV, 23-24.06.2011 , Bucuresti	The Mohair – precious source od raw material in Romania	Carmen Ghituleasa
15	TEX-TEH IV, 23-24.06.2011 , Bucuresti	Envirotex design - Virtual platform for collaborative design	Iuliana Dumitrescu
16	TEX-TEH IV, 23-24.06.2011 , Bucuresti	Cluster formation in the textile field	Daniela Bucur
17	TEX-TEH IV, 23-24.06.2011 , Bucuresti	Body conformation for the Romanian female population and specific fashion proposals	Sabina Olaru
18	TEX-TEH IV, 23-24.06.2011 , Bucuresti	Influences of the ultrasonical depositions of metallic oxides on the physical-mechanical parameters of the textile products for medical use	Clara Radulescu
19	TEX-TEH IV, 23-24.06.2011 , Bucuresti	Tex-EASTile – European network for Green Excellence	Doina Toma
20	TEX-TEH IV, 23-24.06.2011 , Bucuresti	Technology and system for silk cocoon spinning	Radu Radulescu
21	TEX-TEH IV, 23-24.06.2011 , Bucuresti	International cooperation and project-based management in textile research and development	Daniela Bucur
22	TEX-TEH IV, 23-24.06.2011 , Bucuresti	Highly concentrated colloidal silver solutions for antimicrobial functionalization of some textiles and leather	Iuliana Dumitrescu
23	Workshop TEX-TEH, 24.06.2011, Bucuresti	Entrepreneurship – a carrier choice	Alexandra Ene
24	Workshop TEX-TEH, 24.06.2011, Bucuresti	Entrepreneurial culture – a chance for development of entrepreneurial spirit of the employees from the textile and clothing industry	Alexandra Ene
25	Workshop TEX-TEH, 24.06.2011, Bucuresti	Business initiation by means of spinn-off structures	Alexandra Ene
26	Workshop TEX-TEH, 24.06.2011, Bucuresti	Innovation and technology transfer	Daniela Bucur
27	Workshop TEX-TEH, 24.06.2011, Bucuresti	Legislation on structural funds	Aurelia Guramulta
28	Workshop TEX-TEH, 24.06.2011, Bucuresti	The European Platform for Textiles and Clothing	Carmen Ghituleasa

29	Workshop TEX-TEH, 24.06.2011, Bucuresti	Innovative products and technologies in the textile and clothing field	Carmen Mihai
30	Workshop TEX-TEH, 24.06.2011, Bucuresti	The role of structural funds in the training of workers from the textile and clothing industry	Emilia Visileanu
31	Workshop TEX-TEH, 24.06.2011, Bucuresti	Solution for supporting micro, small and medium enterprises	Cristian Troanca
32	Workshop TEX-TEH, 24.06.2011, Bucuresti	Fashion trends for autumn	Alexandra Mocenco
33	Workshop TEX-TEH, 24.06.2011, Bucuresti	Aspects regarding the project implementation "Professional training to support work organizations innovative methods in the textile and clothing field of South Muntenia region"	Eftalea Carpus
34	Workshop TEX-TEH, 24.06.2011, Bucuresti	New professional competences in the textile and clothing field	Claudia Niculescu
35	INCDTP – factor activ in cresterea competitivitatii agentilor economici din sectorul textile-confectii, 10.09.2011, ROMEXPO, Bucuresti	Cresterea gradului de competitivitate a domeniului textile -pielarie prin cercetare-inovare.	Carmen Ghituleasa
36	INCDTP – factor activ in cresterea competitivitatii agentilor economici din sectorul textile-confectii, 10.09.2011, ROMEXPO, Bucuresti	Cultura antreprenoriala – o sansa pentru dezvoltarea spiritului de intreprinzator al angajatiilor din industria de textile - confectii	Alexandra Ene
37	INCDTP – factor activ in cresterea competitivitatii agentilor economici din sectorul textile-confectii, 10.09.2011, ROMEXPO, Bucuresti	Fondurile structurale – oportunitati pentru formarea profesionala a lucratorilor din domeniul textileconfectii	Emilia Visileanu
38	INCDTP – factor activ in cresterea competitivitatii agentilor economici din sectorul textile-confectii, 10.09.2011, ROMEXPO, Bucuresti	Inovare si transfer tehnologic	Daniela Bucur
39	INCDTP – factor activ in cresterea competitivitatii agentilor economici din sectorul textile-confectii, 10.09.2011, ROMEXPO, Bucuresti	Antreprenoriatul – o optiune de cariera	Alexandra Ene
40	INCDTP – factor activ in cresterea competitivitatii agentilor economici din sectorul textile-confectii, 10.09.2011, ROMEXPO, Bucuresti	Platforma Europeana pentru Textile si Confectii	Emilia Visileanu
41	INCDTP – factor activ in cresterea competitivitatii agentilor economici din sectorul textile-confectii, 10.09.2011, ROMEXPO, Bucuresti	Solutii pentru sprijinirea IMM-urilor	Cristian Troanca
42	INCDTP – factor activ in cresterea competitivitatii agentilor economici din sectorul textile-confectii, 10.09.2011, ROMEXPO, Bucuresti	Dezvoltarea aptitudinilor practice a studentilor din cadrul invatamantului superior textile – Proiect POS DRU ID 60423	Olaru Sabina
43	INCDTP – factor activ in cresterea competitivitatii agentilor economici din sectorul textile-confectii, 10.09.2011, ROMEXPO, Bucuresti	Tehnologia de scanare 3D – in sprijinul industriei confectiilor pentru obtinerea de avantaje competitive	Claudia Niculescu
44	INCDTP – factor activ in cresterea competitivitatii agentilor economici din sectorul textile-confectii, 10.09.2011, ROMEXPO, Bucuresti	Aplicatii ale nanotehnologiilor in industria textila	Ana-Maria Mocioiu
45	INCDTP – factor activ in cresterea competitivitatii agentilor economici din sectorul textile-confectii, 10.09.2011, ROMEXPO, Bucuresti	Contributia industriei de textile-confectii la dezvoltarea durabila a Romaniei	Eftalea Carpus
46	INCDTP – factor activ in cresterea competitivitatii agentilor economici din sectorul textile-confectii, 10.09.2011, ROMEXPO, Bucuresti	Tendinte toamna-iarna 2011-2012	Alexandra Mocenco

47	Clustere si retele de firme in economia cunoasterii, 11.10.2011, CCIB, Bucuresti	„Bune practici pentru clustere si retele de firme in domeniul materialelor textile"	Daniela Bucur
48	Technical Textiles Present and Future, 21-22.10.2011, Iasi, Romania	Utilizarea retelelor GRID in proiectarea produselor textile cu valoare adaugata mare (proteze vasculare, materiale hemostatice)	Mihai Stan
49	Technical Textiles Present and Future, 21-22.10.2011, Iasi, Romania	Sistem de filat gogosi de matase	Radu Radulescu
50	Technical Textiles Present and Future, 21-22.10.2011, Iasi, Romania	Biotechnologies of textile finishing having implication on reducing the power consumption and pollutants from effluents	Floarea Pricop
51	Technical Textiles Present and Future, 21-22.10.2011, Iasi, Romania	Contributions to the study of the antimicrobial behaviour of Amicor fibres	Doina Toma
	Chemistry for Sustainable Development Priorities-Priochem - ed. a VII a, 27-28.10.2011	Properties of collagen-based biomaterials and essential oils	Madalina Albu
52	TNP 2011 ''TEXTILE SCIENCE & ECONOMY III, 10-11.11.2011, Zrenjanin, Serbia	Biotechnologies of textile finishing having implication on reducing the power consumption and pollutants from effluents	Floarea Pricop
53	TNP 2011 ''TEXTILE SCIENCE & ECONOMY III, 10-11.11.2011, Zrenjanin, Serbia	Contributions to the study of the antimicrobial behaviour of Amicor fibres	Floarea Pricop
54	TEXPIEL 60, 24-25.11.2011, INCDTP, Bucuresti	INCDTP – factor activ pe piata cercetarii nationale si europene	Carmen Ghituleasa
55	TEXPIEL 60, 24-25.11.2011, INCDTP, Bucuresti	Contributia industriei de textile-confectii la dezvoltarea durabila a Romaniei	Eftalea Carpus
56	TEXPIEL 60, 24-25.11.2011, INCDTP, Bucuresti	Tex-EASTile: Inovare durabila pentru textile in Europa de Sud-Est	Doina Toma
57	TEXPIEL 60, 24-25.11.2011, INCDTP, Bucuresti	Materiale textile cu continut de PCM – Proiect NOTEREFIGA	Alina Popescu
58	TEXPIEL 60, 24-25.11.2011, INCDTP, Bucuresti	Aplicatii ale nanotehnologiilor in domeniul textil: premize pentru definirea la scara nationala a unui nou domeniu de interes stiintific si economic	Clara Radulescu
59	TEXPIEL 60, 24-25.11.2011, INCDTP, Bucuresti	Sisteme integrate de monitorizare si control a apelor uzate, calitatii si sigurantei produselor textile comercializate in Romania si Bulgaria – ENVICONTECH	Floarea Pricop
60	TEXPIEL 60, 24-25.11.2011, INCDTP, Bucuresti	Operatiuni ecologice transfrontaliere pentru o noua integrata de afaceri – ECO BIZ	Laura Chiriac
61	TEXPIEL 60, 24-25.11.2011, INCDTP, Bucuresti	Dezvoltarea aptitudinilor practice a studentilor din cadrul invatamantului superior textil – PRACTICA	Sabina Olaru
62	TEXPIEL 60, 24-25.11.2011, INCDTP, Bucuresti	Aspecte privind implementarea proiectului "Formarea profesionala in sprijinul introducerii unor metode inovative de organizare a muncii in sectorul confectii textile in regiunea Sud-Muntenia"	Eftalea Carpus

63	TEXPIEL 60, 24-25.11.2011, INCDTP, Bucuresti	Tehnologia de scanare 3D – in sprijinul industriei confectiilor pentru obtinerea de avantaje competitive	Claudia Niculescu
64	TEXPIEL 60, 24-25.11.2011, INCDTP, Bucuresti	Aplicatii ale nanotehnologiilor in industria textila	Iuliana Dumitrescu
65	TEXPIEL 60, 24-25.11.2011, INCDTP, Bucuresti	Tendinte toamna-iarna 2011-2012	Alexandra Mocenco
66	TEXPIEL 60, 24-25.11.2011, INCDTP, Bucuresti	Masina de filat gogosi de matase	Radu Radulescu
67	TEXPIEL 60, 24-25.11.2011, INCDTP-ICPI, Bucuresti	Realizari, tendinte si perspective in cercetarea stiintifica din domeniul textile-pielarie	Luminita Albu
68	TEXPIEL 60, 24-25.11.2011, INCDTP-ICPI, Bucuresti	Cercetari privind remedierea si/sau conditionarea solurilor degradate, erodate sau contaminate cu sisteme multicomponente de polimeri biodegradabili	Zainescu Gabriel
69	TEXPIEL 60, 24-25.11.2011, INCDTP-ICPI, Bucuresti	New processes to obtain non-asbestos fireproof materials with elastomer coverings intended to be used in thermal protection and insulation	Laurentia Alexandrescu,
70	TEXPIEL 60, 24-25.11.2011, INCDTP-ICPI, Bucuresti	New processes to obtain non-asbestos fireproof materials with elastomer coverings intended to be used in thermal protection and insulation	Laurentia Alexandrescu
71	TEXPIEL 60, 24-25.11.2011, INCDTP-ICPI, Bucuresti	Noi tehnici de prescriere, proiectare si executie a dispozitivelor medicale utilizate in tratamentul conservativ al patologiilor de natura mecanica ale piciorului	Daniel Petcu
72	TEXPIEL 60, 24-25.11.2011, INCDTP-ICPI, Bucuresti	Deşeuri din industria de incaltaminte	Mirela Pantazi
73	TEXPIEL 60, 24-25.11.2011, INCDTP-ICPI, Bucuresti	Biotehnologii de obtinere a biomaterialelor cu utilizari in ingineria tisulara	Madalina Georgiana Albu
74	TEXPIEL 60, 24-25.11.2011, INCDTP-ICPI, Bucuresti	Sistem mobil de scanare 3D a piciorului uman	Vasilescu Ana Maria
75	TEXPIEL 60, 24-25.11.2011, INCDTP-ICPI, Bucuresti	Schita de atmosfera, Demers artistic in elaborarea imaginii unui produs tip "Haute-Couture"	Foiaşi Traian
76	TEXPIEL 60, 24-25.11.2011, INCDTP-ICPI, Bucuresti	Elementele definitorii in anticiparea ca fenomen estetic a componentelor si accesoriilor incaltamintei (materiale cu imprimeuri nonconformiste-accesorii metalice si non-metalice, tocuri, calapoade)	Foiaşi Traian
77	Workshop national POS-CCE organizat in cadrul Conferintei Nationale TEX-PIEL 60, 24-25.11.2011, INCDTP-ICPI, Bucuresti	Baza de date privind legislatia de mediu – INNOVA DB1	Gabriela Macovescu,

78	Workshop national POS-CCE organizat in cadrul Conferintei Nationale TEX-PIEL 60, 24-25.11.2011, INCDTP-ICPI, Bucuresti	Baza de date privind legislatia de mediu - INNOVA DB2	Bostaca Gheorghe
79	Workshop national POS-CCE organizat in cadrul Conferintei Nationale TEX-PIEL 60, 24-25.11.2011, INCDTP-ICPI, Bucuresti	Echipamente achizitionate in cadrul proiectului	Gheorghe Coara
80	Workshop national POS-CCE organizat in cadrul Conferintei Nationale TEX-PIEL 60, 24-25.11.2011, INCDTP-ICPI, Bucuresti	Prezentarea Paginii Web A Proiectului innovaleather.ro	Sergiu-Adrian Guță
81	Workshop national POS-CCE organizat in cadrul Conferintei Nationale TEX-PIEL 60, 24-25.11.2011, INCDTP-ICPI, Bucuresti	Agenti de tabacire KTA-M si KTA-S	Marian Crudu; Viorica Deselnicu
82	Workshop national POS-CCE organizat in cadrul Conferintei Nationale TEX-PIEL 60, 24-25.11.2011, INCDTP-ICPI, Bucuresti	New tool for evaluation of mineral and organic tanning agents	Madalina Georgiana Albu
83	Workshop national POS-CCE organizat in cadrul Conferintei Nationale TEX-PIEL 60, 24-25.11.2011, INCDTP-ICPI, Bucuresti	Featuring innova-leather project	Ioannis Ioannidis
84	Primul workshop national "Application of modern analytical methods to investigate the cultural heritage degradation", organized by Geological Institute of Romania in collaboration with Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint Etienne (Franta) si RMEI (Reseau Mediteraneen des Ecoles d'Ingenieurs), 27-29.11.2011, Bucuresti	Evaluation of historical parchments degradation by using FTIR and MHT	Lucretia Miu

STUDII PROSPECTIVE ŞI TEHNOLOGICE, NORMATIVE, PROCEDURI, METODOLOGII ŞI PLANURI TEHNICE, NOI SAU PERFECŢIONATE, COMANDATE SAU UTILIZATE DE BENEFICIAR

Nr. crt.	Titlul studiului/ normativului/ procedurii/ metodologiei	Operatorul economic	Nr. contract/protocol
1	Procedura generala: Procedura de asigurarea calitatii rezultatelor – PG – 17 cu prevederi specifice pentru dezvoltarea si realizarea schemelor de incercari de competenta de catre INCDTP	INCDTP, prin Departamentul sau de Cercetare – Investigare Materiale	-
2	Procedura specifica: Determinarea omogenitatii loturilor din care se preleveaza esantioanele pentru comparari interlaboratoare	INCDTP, prin Departamentul sau de Cercetare – Investigare Materiale	-
3	Procedura specifica: "Prelevarea probelor si codificarea laboratoarelor in cadrul schemelor de intercomparare"	INCDTP, prin Departamentul sau de Cercetare – Investigare Materiale	-
4	Studiu tehnologic: Studiul procedurilor de finisare a materialelor textile cu continut de PCM, in functie de polimerul de baza	Project consortium: Swerea IVF (co-ordinator), Luxilon Industries, SINTEF, Thürungingisches Institut für Textil- und Kunststoff-forschung (TITK), Centexbel, Devold of Norway, SmartFiber, ADDCOMP Holland, Technical University of Tampere (TUT), Polisilk, The Research-Development National Institute for Textile and Leather (INCDTP), Predilnica Litija, Woolpower and FOV Fabrics.	Grant agreement no. 203831-2/NoTeReFiGa Cadru VII
5	Studiu tehnologic: Adaptarea si optimizarea proceselor de vopsire si finisare a firelor, tesaturilor si tricoturilor cu continut de PCM	ANCS	Contract nr. 57 EU/2009 Capacitati-Modulul III

6	Studiu prospectiv: Studiu asupra aspectelor de sanatate si siguranta privind substantele periculoase din PCM, evaporarea si formarea de substante chimice in timpul preparatiei, extruderii si filarii, migrarea PCM-urilor din fire si flamabilitatea	Project consortium: Swerea IVF (co-ordinator), Luxilon Industries, SINTEF, Thürungingisches Institut für Textil- und Kunststoff-forschung (TITK), Centexbel, Devold of Norway, SmartFiber, ADDCOMP Holland, Technical University of Tampere (TUT), Polisilk, The Research-Development National Institute for Textile and Leather (INCDTP), Predilnica Litija, Woolpower and FOV Fabrics.	Grant agreement no. 203831-2/NoTeReFiGa Cadru VII
7	Studiu prospectiv: Studiu privind situatia actuala din punct de vedere a impactului asupra mediului si actiuni propuse pentru ecologizarea lantului de productie a SC TRANSILANA SA in vederea participarii la Achizitii Publice Ecologice	SC TRANSILANA SA, Ghimbav, Brasov	SEE/A/069/1.1/X / SEE069
8	Studiu prospectiv: Studiu privind situatia actuala din punct de vedere a impactului asupra mediului si actiuni propuse pentru ecologizarea lantului de productie a SC STOFE BUHUSI SA in vederea participarii la Achizitii Publice Ecologice	SC STOFE BUHUSI SA, Buhusi	SEE/A/069/1.1/X / SEE069
9	Studiu prospectiv: Studiu privind situatia actuala din punct de vedere a impactului asupra mediului si actiuni propuse pentru ecologizarea lantului de productie a SC TESATORIILE REUNITE SA in vederea participarii la Achizitii Publice Ecologice	SC TESATORIILE REUNITE SA, Bucuresti	SEE/A/069/1.1/X / SEE069
10	Studiu tehnologic: Identificarea surselor de poluare a apelor reziduale din societatile comerciale textile din cadrul parcului tehnologic industrial Giurgiu Nord	Societati Comerciale textile din cadrul Parcului Tehnologic Industrial Giurgiu Nord SA	Contract nr.49430/23.08/2011
11	Studiu prospectiv privind sursele de poluare a apelor uzate din statia de preepurare - Parc Tehnologic Industrial Giurgiu Nord	Parcul Tehnologic Industrial Giurgiu Nord SA	Contract nr.49430/23.08/2011
12	Strategie: Industria de pielărie, încălțăminte și marochinărie din România. Strategie în vederea creșterii competitivității și productivității intreprinderilor, a menținerii unui sector viabil și stabil	MECMA	Contract Program Sectorial 23 / 579564 / 2008
13	Studiu: Cercetări privind utilizarea extractelor naturale ca aditivi în industria de pielărie în vederea realizării de produse ecologice	S.C. HOFIGAL EXPORT-IMPORT SA	Contract prestari servicii nr.6/18.06.2009
14	Realizare 2 modele de talpi pentru incaltaminte de echitatie (RODEO, HARLEY)	SC RCT CONCEPT TECHNOLOGY SRL, Blejoi, Prahova	Contract 1/06.10.2007

15	Realizare 6 modele talpi incaltaminte (MORRIS; model 90000; model 83000; TAMARA; TPU; JAMES)	PUNTO SUOLA ROMANIA SRL, Bucuresti	Contract 1/06.02.2009 Act aditional 1/2011
16	Realizare 3 dimensiuni folii PANCOL 966 folii - dimensiune 7 X 11 X O,4 cm 30 folii - dimensiune 29 X 23 X 0,4 cm	Spitalul de Urgenta Floreasca Bucuresti; Farm.DEPOFARM Buc.; Farmacia "M" Buc.; Farmacia FARMILA SRL Bistrita Nasaud; Farmacia SECO – Campia Turzii; Farm. ERCON SRL, Constanta; Farmacia Salvia – Galati; Farmacia SALIX SRL – Bistrita Nasaud Centrul de Recuperare si Reabilitare a persoanelor cu handicap, Buzau	Comanda 1/06.05.2011 Comanda 2/09.05.2011 Comanda 06/16.05.2011 Comanda 08/18.05.2011 Comanda 390/12.05.2011 Comanda 1238/26.07.2011 Comanda 1130/5.07.2011 Comanda 1123 si 1124/4.07.2011 Comanda 1303/03.08.2011 Comanda 1428/31.08.2011 Comanda 1304/03.08.2011 Comanda 1381/23.08.2011 Comanda 1445/05.09.2011 Comanda 2023/22.09.2011 Comanda 2052/29.09.2011 Comanda 2074/07.10.2011 Comanda 2096/12.10.2011 Comanda 2028/14.10.2011 Comanda 2128/17.10.2011 Comanda 2409/09.12.2011 Comanda 2166/16.12.2011 Comanda 2170/20.12.2011
17	Realizare folii GEVICOL 600 folii - dimensiune 14 X 11 X 0,4 cm	Farmacia Z.C.SALIX, Bistrita Nasaud; Farmacia Farmila Bistrita Nasaud; Farmacia "M" Bucuresti; Cabinet Medical Individual - Cluj; Manastirea Dragomirna, Suceava ; Persoane fizice	Comanda 3/11.05.2011 Comanda 4/13.05.2011 Comanda 5/16.05.2011 Comanda 6/16.05.2011 Comanda 7/17.05.2011 Comanda 9/18.05.2011 Comanda 1215/21.07.2011 Comanda 1216/08.07.2011 Comanda 1303/03.08.2011 Comanda 1381/23.08.2011 Comanda 1428/31.08.2011 Comanda 1973/12.09.2011 Comanda 2037/27.09.2011 Comanda 2073/04.10.2011 Comanda 2146/20.10.2011 Comanda 2407.09.12.2011
18	Realizare Hidrolizat de colagen HO8 – 154 kg	I.N.C.D. PENTRU PEDOLOGIE-AGROCHIMIE SI PROTECTIA MEDIULUI-ICPA Bucuresti	FF 4137/24.03.2011 FF. 4302/09.05.2011
19	Realizare crema cu colagen si vitamine - 202 kg	Manastirea Dragomirna, Suceava; Persoane fizice; PIELOREX S.A. Jilava; OIL TERMINAL – Constanta	Comanda 2407.09.12.2011 Comanda 2408/09.12.2011

Anexa 11/ 12/ 13

ANEXA 11

Drepturi de autor protejate ORDA sau in sisteme similare legale

Autor(i)	Titlul		ORDA
Petrescu Constantin, Movila Cristian (SC RIALTO PROD SRL), **Vasilescu Ana-Maria (I.N.C.D.T.P. - I.C.P.I.),** Berbece Viorel (UPB)	Gestionarea Lotului de Aprovizionare (GLA) privind furnizorii de materiale si prefabricate pentru producatorii de incaltaminte	Oficiul Roman pentru Drepturile de Autor	ORDA nr. 8683/ 08.06.2011

ANEXA 12

MEMBRII IN COLECTIVELE DE REDACTIE ALE REVISTELOR RECUNOSCUTE ISI (SAU INCLUSE IN BAZE INTERNATIONALE DE DATE) SI IN COLECTIVE EDITORIALE INTERNATIONALE

Nr. crt.	Titlul	Revista	Nume si prenume
1	Editor	Industria Textila ISSN 1222-5347	Dr. ing. Emilia Visileanu
2	Membru in colegiul de redactie	Industria Textila ISSN 1222-5347	Dr. ing. Carmen Ghituleasa
3	Redactor sef	Industria Textila ISSN 1222-5347	Marius Iordanescu
4	Membru in colegiul de redactie	Journal of Natural Fibers ISSN 1544-0478	Dr. ing. Emilia Visileanu
5	Redactor sef	Revista de Pielarie-Incaltaminte ICPI - Bucuresti	Dr. ing. Viorica Deselnicu Secretar stiintific
6	Editor	Revista de Pielarie-Incaltaminte ICPI - Bucuresti	Dr. ing. Luminita Albu Director ICPI Bucuresti

ANEXA 13

MEMBRII IN COLECTIVELE DE REDACTIE ALE REVISTELOR RECUNOSCUTE NATIONAL (CATEGORIA B IN CLASIFICAREA CNCSIS)

Nr. crt.	Titlul	Revista	Nume si prenume
1	Membru in colectivul de redactie	Revista Romana de Textile – Pielarie	Dr. ing. Emilia Visileanu

PREMII INTERNATIONALE OBTINUTE PRIN PROCES DE SELECTIE

Nr. crt.	Premiul	Autoritatea care l-a acordat	Autorii
1	**Medalia de aur** B.I. nr. 122427/2009 „ *Aparat destinat determinarii rezistentei materialelor textile plane la penetrarea apei*"	Salonul International de Inventii – editia a 39-a, Geneva – Elvetia, 6 – 10 aprilie 2011	**Bucur (Isar) Daniela, Visileanu Emilia, Jipa Cristian, Dobre Niculae**
2	**Medalia de argint** B.I. nr. 122498/2009 „Dispozitiv medical invaziv pentru reconstructia peretului semirigid al cavitatii toracice si procedeu de realizare a acestuia"	Salonul International de Inventii – editia a 39-a, Geneva – Elvetia, 6 – 10 aprilie 2011	**Ene Alexandra Gabriela, Mihai Carmen,** Nicodin Alexandru Constantin
3	**Medalia de aur** CBI A/00387/2008 „*Tesatura acoperita cu polimeri, destinata in special, unor sisteme navale strategice*"	Expozitia Internationala de Inventii, Cercetare Stiintifica si Tehnologii Noi, INVENTIKA 2011, Bucuresti, Romania, 5-8 octombrie 2011	**Anghel Eugenia, Dan Maria, Visileanu Emilia, Neagu Elena,** Ionescu Elesabeta
4	**Medalia de aur** CBI A/00968/2008 „*Structuri impletite pentru industria aerospatiala si tehnologie de realizare a acestora*"	Expozitia Internationala de Inventii, Cercetare Stiintifica si Tehnologii Noi – INVENTIKA 2011, Bucuresti, Romania, 5-8 octombrie 2011	**Radulescu Radu, Constantin Stefan**
5	**Medalia de argint** CBI A/00967/2008 „*Utilaj de laborator pentru peliculizarea articolelor textile*"	Expozitia Internationala de Inventii, Cercetare Stiintifica si Tehnologii Noi – INVENTIKA 2011, Bucuresti, Romania, 5-8 octombrie 2011	**Radulescu Radu, Constantin Stefan**
6	**Medalia de aur** B.I. nr. 122427/2009 „Aparat destinat determinarii rezistentei materialelor textile plane la penetrarea apei"	Salonul International de Inovatii - ARCA 2011, Zagreb, Croatia, 13 – 15 octombrie 2011	**Bucur (Isar) Daniela, Visileanu Emilia, Jipa Cristian, Dobre Niculae**
7	**Medalia de bronz** CBI A/ 00974/10.12.2008 *"Parasuta de salvare cu voalura circulara portanta"*	Salonul International Idei – Inventii – Noi Produse, Germania – iENA 27, 30 octombrie 2011, Nuremberg - Germania	**Salistean Adrian, Niculescu Claudia, Olaru Sabina, Draga Maria**
8	**Diploma Excellent si Medalie** CBI A/00387/2008 „Tesatura acoperita cu polimeri, destinata, in special, unor sisteme navale strategice"	Taiwan Prominent Inventor League, iENA, 27 – 30 octombrie 2011, Nuremberg - Germania	**Anghel Eugenia, Dan Maria, Visileanu Emilia, Neagu Elena,** Ionescu Elesabeta
9	**Certificate Appreciation** CBI A/00387/2008 „Tesatura acoperita cu polimeri, destinata in special, unor sisteme navale strategice"	International Federation of Inventors Associations, iENA, 27 – 30 octombrie 2011, Nuremberg - Germania	**Anghel Eugenia, Dan Maria, Visileanu Emilia, Neagu Elena,** Ionescu Elesabeta
10	**Medalia de aur** B.I. nr. 122427/2009 „ *Aparat destinat determinarii rezistentei materialelor textile plane la penetrarea apei*"	International Warsaw Invention Show – IWIS, 5 noiembrie 2011, Warsaw	**Bucur (Isar) Daniela, Visileanu Emilia, Jipa Cristian, Dobre Niculae**

11	**Medalia de aur** CBI A/01008/19.12.2008 *„Structuri textile tesute cu grade diferentiate de acoperire pentru aplicatii in agricultura"*	Salonul INNOVA, Bruxelles- Belgia, 17-19.11.2011	**Dan Maria, Visileanu Emilia, Mocioiu Ana Maria, Dumitrescu Iuliana, Radulescu Hortensia Clara, Surdu Lilioara, Neagu Elena**
12	**Diploma si Medalie** I.N.C.D.T.P. – pentru merite deosebite in activitate	Universitatea de Stat de Medicina si Farmacie „Nicolae Testemitanu" din Republica Moldova, Bruxelles- Belgia 17-19 noiembrie 2011	**I.N.C.D.T.P.**
13	**Medalie de aur** *"Produse si procedee de obtinere a nanodispersiilor adezive ecologice, destinate procesarii imbinarilor din piele, cauciuc si mase plastice"*	Al XV-lea Salon International al Cercetarii, Inovarii si Transferului Tehnologic, INVENTICA 2011, Iasi, Romania, 8-10 iunie 2011	**Alexandrescu Laurentia**
14	**Medalie de aur, Diploma AROTT, Premiu OSIM -** Brevet nr. 123026/2010 *"Compozitie de aditivi proteici pentru nutritia, stimularea si protectia plantelor si procedeu de preparare"*	Expozitia Internationala de Inventii, Cercetare Stiintifica si Tehnologii Noi – INVENTIKA 2011, Bucuresti, Romania, 5-8 octombrie 2011	**Carmen C. Gaidau**, Laurentiu Filipescu, Emil Stepan, **Mihaela D. Ghiga**
15	**Gold medal, Medalia SIR** Cerere de brevet nr.A00082/2011 *"Blana naturala prelucrata si aditivata cu plante si extracte din plante medicinale si aromatice, produse sanogene realizate pe aceasta baza si procedeu de obtinere a acestora"*	Expozitia Internationala de Inventii, Cercetare Stiintifica si Tehnologii Noi – INVENTIKA 2011, Bucuresti, Romania, 5-8 octombrie 2011	Tamaş Viorica, Manea Stefan, **Gaidau Carmen, Simion Demetra**, Ivopol Gabriel Calin, Bordei Natalița, Cozea Andreea
16	**Medalie de bronz** Brevet nr. 125222/2011 *"Procedeu de obtinere de biocompost din deseuri de piele"*	Expozitia Internationala de Inventii, Cercetare Stiintifica si Tehnologii Noi – INVENTIKA 2011, Bucuresti, Romania, 5-8 octombrie 2011	**Zainescu Gabriel,** Voicu Petre, Albu Eugen, Sandru Lucia
17	**Medalie de aur** Cerere de brevet nr. A 01078/2010 *„Compoziție superfertilizanta pentru reabilitarea ecologica a haldelor de steril"*	Salonul INNOVA, Bruxelles, Belgia 17-19 noiembrie 2011	**Zainescu A. Gabriel, Albu Luminita,** Voicu Petre, **Constantinescu Rodica Roxana**

Anexa 15 PREMII NATIONALE

PREMII NATIONALE (ale Academiei Romane, CNCSIS, altele)

Nr. crt.	Premiul	Autoritatea care l-a acordat	Autorii
1	**PREMIUL AGIR 2010** Sistem integrat pentru filarea gogosilor de matase naturala	Asociatia Generala A Inginerilor din Romania 14.09.2011- **AGIR**	**INCDTP**
2	**DIPLOMA DE EXCELENTA**	**SALONUL CERCETARII - 2011**	**INCDTP**
3	**Premiul Special** CBI A/00387/2008 „Tesatura acoperita cu polimeri, destinata in special, unor sisteme navale strategice"	Asociatia Romana pentru Transfer Tehnologic si Inovare - **ARoTT**	**Anghel Eugenia, Dan Maria, Visileanu Emilia, Neagu Elena,** Ionescu Elesabeta
4	**Locul 2** Top Profit Romania 2011	**Lista Firme**	**INCDTP**
5	**Premierea rezultatelor cercetarii - Articole** *"On Oxidative Degradation of Parchment and Its Non-destructive Characterisation and Dating",* *J. Appl. Physics A, vol.104, 1, pg. 211-217, 2011, ISSN: 0947 83966*	**CNCSIS**	A Možir, M Strlič, T Trafela, I Kralj Cigić, J Kolar, **Viorica Deselnicu,** Gerrit de Bruin