

DATE PRELIMINARE
privind desfasurarea programului nucleu

Industria de textile-pielarie la orizontul 2022 - de la Traditie la Sustenabilitate si Multidisciplinaritate prin Cercetare-Dezvoltare-Inovare – TEX-PEL-VISION 2022, cod 19 17 2019-2022

Durata programului: 4 ani

Data inceperii: februarie 2019

Data finalizarii: decembrie 2022

1. Scopul programului:

Programul-nucleu cu titlul “Industria de textile-pielarie la orizontul 2022 - de la Traditie la Sustenabilitate si Multidisciplinaritate prin Cercetare-Dezvoltare-Inovare - TEX-PEL-VISION 2022”, cu derulare multianuala intre 2019-2022, al 6-lea program in care INCDTP si-a valorificat expertiza in domeniul sau de competenta, s-a aliniat prin obiective, tematica si rezultate la directiile si prioritatile de cercetare definite prin Strategia de Cercetare a INCDTP 2019-2022 si Planul de dezvoltare institutionala a INCDTP 2019-2022.

Scopul programului nucleu TEX-PEL-VISION 2022 a fost acela de a dezvolta si oferi solutii inovative, eficiente, la prioritatile de dezvoltare ale sectorului textile-pielarie, prin cresterea competentelor si consolidarea cercetarii stiintifice multidisciplinare in cadrul institutului, pentru promovarea produselor sustenabile, valorificarea resurselor de materii prime si subproduse conform principiilor economiei circulare, in scopul cresterii competitivitatii si inovarii atat a sectorului industrial cat si a domeniilor conexe.

Tematica de cercetare asumata in programul-nucleu TEX-PEL-VISION 2022 s-a bazat in principal pe inovare sustenabila, fiind in corelare cu obiectivele Platformelor Tehnologice Europene aferente domeniului textile-pielarie si domeniilor conexe: Platforma Tehnologica pentru Viitorul Textilelor si Confectiilor ETP-FTC, Platforma Tehnologica pentru Tehnologii de Fabricatie ale Viitorului Manufature, Platforma Tehnologica Europeana pentru Materiale si Tehnologii Avansate EuMaT si Platforma Tehnologica pentru o Chimie Durabila SusChem.

Din cele 13 proiecte propuse și aprobate în listingul inițial, INCDTP a inițiat și/sau a derulat, pe parcursul celor 4 ani de implementare a programului, un numar de 11 proiecte componente, din care s-au finalizat 6 proiecte, în corelare cu alocările de la Bugetul de Stat.

Proiecte derulate în Programul NUCLEU TEX-PEL-VISION 2022

Obiectiv	Numar proiecte derulate/ finalizate	Valoare încasată (lei)
1 - Eco-nanotehnologii și materiale avansate pentru domeniul textile și pielărie	4/3	8.805.594
2 - Echipamente și sisteme avansate pentru protecție, spațiu și securitate	2/2	5.430.794
3 - Textile și biomateriale cu aplicații pentru sănătate și îmbunătățirea calității vieții	3/1	6.020.000
4 - Tehnici de evaluare, măsurare și control pentru domeniul textile și pielărie	1/0	100.000
5 - Cercetări avansate pentru patrimoniul cultural	1/0	1.072.000

Directii tematice ale programului nucleu TEX-PEL-VISION 2022, abordate in proiectele componente prevazute a se derula in perioada 2019-2022 au fost:

- ✓ **Pentru Obiectivul 1 - Eco-nanotehnologii si materiale avansate pentru domeniul textile si pielarie**
- Dezvoltarea de materiale textile compozite electroconductive pe baza de matrici polimerice 3D pentru sisteme de senzori, actuatori si ecrane electromagnetice destinate monitorizarii biomedicale in timp real, recuperarii fiziologice, securitatii si protectiei (Proiect PN 19 17 01 01 – acronim (3D ELECTROTEX);
 - Dezvoltarea tehnologiilor inovative de prelucrare a pieilor cu recuperarea avansata a deseurilor, in spiritul economiei circulare (productie cu deseuri zero), prin abordarea materialelor din resurse regenerabile si chimia verde, proceselor inovative de reticulare a colagenului, cu posibilitatea realizarii de sortimente de piei cu proprietati avansate si aditivi proteici cu utilizari in aria industriilor creative (Proiect PN 19 17 01 02 – acronim (CREATIV_PIEL);
 - Transformarea deseurilor (macinate criogenic si functionalizate) in noi produse cu valoare adaugata pentru imbunatatirea ciclului de viata al materiilor prime si utilizarii durabile a acestor deseuri, contribuind la cresterea sustenabilitatii, imbunatatirea eco-eficientei si eficientei economice, reducerea “presiunii” deseurilor asupra mediului (Proiect PN 19 17 01 03 – acronim 4R-ECO-MAT);
 - Re-evaluarea deseurilor de piele din sectorul pielarie - incaltaminte si transformarea lor in materii prime cu valoare adaugata si utilizare inteligenta in domeniile transport rutier, pavaje si constructii ne-rezidentiale (Proiect PN 19 17 01 04 - acronim (BIO-CONSTRUCT); *directie tematica nefinantata in perioada 2020-2022*).

Prin tematica abordata in cadrul acestui obiectiv, activitatea de cercetare s-a aliniat la obiectivul specific OS 2. “Sustinerea specializarii inteligente”, domeniul de specializare inteligenta “Eco-Nanotehnologii si Materiale avansate” din Strategia Nationala CDI 2014-2020 precum si la directiile de cercetare “Textile tehnice si materiale polimerice avansate” si “Eco-tehnologii si protectia mediului” din Strategia INCDTP 2019-2022.

- ✓ **Pentru Obiectivul 2 - Echipamente si sisteme avansate pentru protectie, spatiu si securitate**
- Dezvoltarea platformelor UAV de logistica, observare-monitorizare-comunicatie si a sistemelor modulare de imbracaminte de protectie multi-risc, concepute a fi integrate in scopul cresterii capacitatii operationale si de raspuns in misiunile de interventie in situatii de urgenta (Proiect PN 19 17 02 01 – acronim SiMaLogPro);
 - Dezvoltarea unor structuri compozite high tech pentru sisteme modulare autonome destinate semnalizarii si salvarii in zonele de risc maritim si/sau fluvial adiacente arealului costier, protectiei si colectarii fractiunilor petroliere deversate in mediul acvatic, precum si dezvoltarii materialului biofiltrant in scopul asigurarii dezvoltarii durabile a biodiversitatii si ecosistemelor acvatice (Proiect PN 19 17 02 02 – acronim 4AquaSave).

Prin tematica abordata in cadrul acestui obiectiv, activitatea de cercetare s-a aliniat la domeniul de specializare inteligenta “Tehnologia Informatiei, Spatiu si Securitate” din Strategia Nationala CDI 2014-2020 precum si la directia de cercetare “Textile pentru domenii speciale” din Strategia INCDTP 2019-2022.

- ✓ **Pentru Obiectivul 3 - Textile si biomateriale cu aplicatii pentru sanatate si imbunatatirea calitatii vietii**
- Proiectarea si dezvoltarea de dispozitive medicale neinvazive destinate tratamentului afectiunilor cutanate inflamatorii (urticarie, eczema, dermatita topica, dermatita de contact) si a leziuni provocate de arsuri de gradul I utilizand compusi farmacodinamici (Proiect PN 19 17 03 01 – acronim BIOPANTEX);
 - Dezvoltarea unor biomateriale polimerice inteligente sub diferite forme (scaffold 3D, hidrogel, membrana, matrice, pudra, solutie) pentru regenerarea tisulara cu aplicatii in medicina si cosmetica (Proiect PN 19 17 03 02 – acronim BIO-TE-COLL);
 - Dezvoltarea de materiale avansate pentru satisfacerea cerintelor personalizate ale unor grupuri ce apartin pilonilor de baza ai dezvoltarii durabile, pentru realizarea de produse textile interactiv pasive si/sau active, de sine statatoare sau integrate intr-un sistem modulata, cu functii complexe, in contextul asigurarii starii de sanatate, de imbunatatire a calitatii vietii (Proiect PN 19 17 03 03 – acronim AkSuTex);
 - Dezvoltarea si elaborarea unei metodologii avansate de evaluare a confortului incaltamintei pe baza celor mai recente rezultate ale cercetarii si inovarii in domeniu (Proiect PN 19 17 03 04 - acronim MET_CONFORT; *directie tematica nefinantata*).

Prin tematica abordata in cadrul acestui obiectiv, activitatea de cercetare s-a aliniat la domeniul de prioritate publica "Sanatate" din Strategia Nationala CDI 2014-2020 precum si la directiile de cercetare "Biomateriale si dispozitive medicale invazive si non-invazive" si "Materiale avansate textile si din piele pentru cresterea calitatii vietii" din Strategia INCDTP 2019-2022.

Totodata s-a raspuns obiectivului specific OS 3. „Concentrarea unei parti importante a activitatilor CDI pe probleme societale”, activitatea de cercetare din TEX-PEL-VISION 2022 punand in centrul atentiei omul si cresterea calitatii vietii si a sanatatii acestuia.

✓ **Pentru Obiectivul 4: Tehnici de evaluare, masurare si control pentru domeniul textile si pielarie**

- Cresterea capacitatii stiintifice si a performantelor INCDTP prin oferirea de instrumente eficiente de control si certificare a conformitatii produselor textile si confectii, pe baza evaluarii materialelor si produselor textile cu functionalitati multiple prin incercari acreditate (Proiect PN 19 17 04 01 – acronim TEXCOCERT; *directie tematica nefinantata in perioada 2020-2022*);
- Cercetari pentru cresterea competentelor in domeniul calitatii si performantelor ecologice a pieilor si produselor din piele, prin implementarea unor noi referentiale si metode de analiza (Proiect PN 19 17 04 02 – acronim ECO-LAB-TEST; *directie tematica nefinantata*).

Prin tematica abordata in cadrul acestui obiectiv, activitatea de cercetare s-a aliniat la cerintele de crestere continua a calitatii produselor, imperativ nemijlocit pentru cresterea competitivitatii sectorului textile-pielarie, cat si la obiectivul „OG1. Cresterea competitivitatii economiei romanesti prin inovare” din Strategia Nationala CDI 2014-2020 si la directia de cercetare „Materiale avansate (textile si din piele) pentru cresterea calitatii vietii” din Strategia INCDTP pentru perioada 2019-2022.

✓ **Pentru Obiectivul 5: Cercetari avansate pentru patrimoniul cultural**

- Furnizarea un protocol analitic multi-tehnica si multi-scara, modular si adaptabil (tunable), capabil sa furnizeze informatii utile despre compozitia, starea de conservare si procesele de degradare ale obiectelor din materiale polimerice modern, componente ale artefactelor de arta moderna si contemporana (Proiect PN 19 17 05 01 – acronim Mnemo ART; *directie tematica nefinantata in perioada 2021-2022*).

Prin tematica abordata in cadrul acestui obiectiv, activitatea de cercetare s-a aliniat la domeniul de prioritate publica pentru actualul ciclu strategic "Patrimoniu si Identitate Culturala" din Strategia Nationala CDI 2014-2020 precum si la directia de cercetare „Cercetari avansate pentru patrimoniul cultural” din Strategia INCDTP 2019-2022.

2. Modul de derulare al programului:

Programul Nucleu „Industria de textile-pielarie la orizontul 2022 - de la Traditie la Sustenabilitate si Multidisciplinaritate prin Cercetare-Dezvoltare-Inovare – TEX-PEL-VISION 2022”, cu derulare multianuala, a debutat in luna noiembrie 2018 odata cu deschiderea competitiei organizata de catre autoritatea contractanta. Programul Nucleu a fost construit pe baza Strategiei de Cercetare a INCDTP 2019-2022 si a Planului de Dezvoltare Institutionala pentru aceeasi perioada si are in structura 13 proiecte din care 8 au primit finantare in acest an. Structura programului si regulile de finantare a proiectelor au fost respectate, obiectivele urmarite fiind un numar egal de proiecte cu cel al departamentelor de cercetare, finantarea proiectelor in ordinea punctajului obtinut la evaluare si finalizarea unui numar cat mai mare de proiecte.

Finantarea s-a realizat in 2 etape prin alocari de la Bugetul de Stat, fiind derulate proiecte in cadrul a 3 obiective dupa cum urmeaza:

- 3 proiecte in cadrul obiectivului 01 "Eco-nanotehnologii si materiale avansate pentru domeniul textile si pielarie";
- 2 proiecte in cadrul obiectivului 02 "Echipamente si sisteme avansate pentru protectie, spatiu si securitate";
- 3 proiecte in cadrul obiectivului 03 "Textile si biomateriale cu aplicatii pentru sanatate si imbunatatirea calitatii vietii".

Monitorizarea lucrarilor s-a realizat prin intermediul compartimentelor specializate, a Directorului General, a Directorului de Program Nucleu, Directorului Stiintific si prin specialistii Comisiei 7 Stiinte exacte, stiintele pamantului si inginerie din cadrul Colegiul Consultativ pentru CDI. Activitatea desfasurata in cadrul Programului Nucleu a fost analizata in sedinte operative si lunar in sedintele Comitetului de Directie.

La finalul fazelor, fiecare proiect a fost avizat de catre o Comisie de Avizare compusa din cercetatori. Rezultatele semnificative ale proiectelor au fost diseminate prin participare la targuri, expozitii, workshopuri si publicare de articole in reviste de specialitate.

Obiectivele proiectelor finantate au fost indeplinite integral si la termenele prevazute.

3. Rezultate obtinute:

Principalele rezultate obtinute evidentiaza caracterul puternic aplicativ al activitatii de cercetare derulata de institut in cadrul Programului NUCLEU TEX-PEL-VISION 2022:

Evoluția și tipul rezultatelor CDI obținute de INCOTP în cadrul Programului TEX-PEL-VISION 2022

Indicatori științifici de rezultat	Numar*	Indicatori științifici de diseminare	Numar*
Produce / modele experimentale / modele funcționale	491	Articole publicate/ publicabile în reviste cotate WoS	66
Tehnologii	37	Articole publicate// publicabile în reviste cotate BDI/alte relevante	120
Studii prospective și tehnologice	27	Comunicări la manifestări științifice naționale și internaționale	133
Normative, proceduri, metodologii, documentații, planuri tehnice, scheme	75	Workshop-uri organizate	5
Altele (rapoarte experimentale, buletine de analiză, etc.)	341		
Cereri de brevete	42		

**Rezultate estimate a fi obținute. Programul TEX-PEL-VISION 2022 este în derulare până la data de 10.12.2022.*