



Universitatea Tehnica
„Gheorghe Asachi” Iasi



Institutul National de Cercetare-Dezvoltare
pentru Textile și Pielărie București



Institutul National
de Inventica Iasi

SISTEME MECATRONICE INTELIGENTE PENTRU ECHIPAMENTE TEXTILE

Coordonator: Univ.Tehnica “Gheorghe Asachi” din Iasi

Parteneri: INCD pentru Fizica Tehnica din Iasi,

INCD pentru Textil-Pielarie Bucuresti

Institutul National de Inventica, Iasi

Proiectul propune realizarea unor prototipuri de sisteme mecatronice inteligente si componente hardware specifice aplicatiilor dedicate echipamentelor textile si tehnologiilor deservite de acestea, care sa permita o interfatare cu precizie ridicata la structurile acestora.

Sunt avute in vedere trei asemenea sisteme mecatronice inteligente:

1. STH1 “self-setting” pentru autoreglarea tensiunii de alimentare / tragere a firelor textile, adaptabil configuratiei traseului tehnologic specific echipamentelor de prelucrare textila;
2. STH2 “self-cleaning” pentru autocuratarea ultrasonica a organelor de lucru specifice echipamentelor textile
3. STH3 “self – positioning”) pentru monitorizarea preciziei de pozitionare a organelor de lucru ale echipamentelor de prelucrare textila.

Noutatea proiectului consta in utilizarea conceptelor de proiectare mecatronica in domeniile constructiei de masini textile si a proceselor tehnologice textile. Elementele inovative ale solutiilor propuse pentru cele trei sisteme mecatronice inteligente originale si a componentelor lor hardware specifice aplicatiilor dedicate echipamentelor textile si tehnologiilor deservite de acestea constau in constructia modularizata si miniaturizata, electronica de comanda integrata in structurile mecanice ale masinilor textile, software-urile de comanda si control dedicat, cu adresabilitate inclusiv utilizatorilor cu pregatire medie, cu facilitati de adaptare si reconfigurare in functie de aplicatia deservita, versatilitatea care deriva din generalizarea utilizarii sistemelor STH la oricare tip de echipament textil in structura carora se regasesc trasee de alimentare cu fire.

Contract 72178/2008

PNCDI II, Parteneriate, D7

director Conf. dr. ing. Carmen Loghin

Originalitatea solutiilor propuse se refera la:

- realizarea unor arhitecturi de interconectare in vederea optimizarii transferului de informatii;
- proiectarea algoritmilor pentru software-urile dedicate controlului dinamicii organelor de lucru specifice masinilor textile;
- alimentarea cu energie din surse neconventionale;
- monitorizarea proceselor textile apeland la sisteme de comunicatii a datelor bazate pe retele GSM/Internet.
- proiectarea bazata pe criteriul versatilitatii atat a celor trei sisteme mecatronice inteligente STH pentru echipamente textile cat si a sistemelor complementare NPS si DRC.

Obiectivele specifice ale proiectului sunt:

1. Analiza parametrilor de proces si formularea ipotezelor de proiectare;
2. Elaborarea modelelor conceptuale pentru sistemele mecatronice inteligente (STH1, STH2 si STH3) si sistemele complementare (NPS si DRC);
3. Realizarea modelelor experimentale pentru sistemele mecatronice inteligente (STH1, STH2 si STH3);
4. Realizarea modelelor experimentale pentru sistemele mecatronice complementare (NPS si DRC);
5. Validarea modelelor experimentale in conditii de laborator a sistemelor mecatronice inteligente STH;
6. Realizarea prototipurilor pentru sistemele mecatronice inteligente STH.

