

Raport de activitate etapa 1

“Studii pentru definirea unei structuri robotice paralele optimizate pentru biopsia prostatei. Studii pentru definirea conceptuală a software-ului de realitate virtuala pentru biopsie.”

Aceasta etapă a permis materializarea cerințelor medicale și a caracteristicilor tehnice ale membrilor consorțiului în specificații de produs pentru o familie de roboți paraleli pentru biopsia prostatei. Au fost finalizate 3 modele conceptuale posibile bazate pe diferite arhitecturi cu structură paralelă, care pot conduce la identificarea unei soluții performante pentru dezvoltarea și brevetarea viitoare din etapa a doua a proiectului. S-a definit un caiet de sarcini și un protocol al procedurii de biopsie a prostatei precum și un protocol de realizare a biopsiei prostatice asistate robotic. Au fost definite 3 structuri robotizate inovative pentru biopsia prostatei. De asemenea s-au definit conceptual specificațiile software-ului de realitate virtuala pentru biopsia prostatei. A fost realizată o modelare geometrică și cinematică inițială pentru una dintre variantele de roboți paraleli studiate, activitate care va fi finalizată în etapa următoare în concordanță cu planul de realizare al proiectului. De asemenea s-a realizat modelarea 3D a structurii interne a zonei pelviene (fig. 1) cu markeri și integrarea acestora în imaginile RMN (fig. 2), și aceasta activitate urmând a fi finalizată în etapa următoare conform planului de realizare. În funcție de tipurile de abord s-a realizat definirea unor parametri ai sistemului de comandă și principalele componente ale acestuia pentru care s-a ales o soluție, cu arhitectură deschisă (fig. 3). Etapa va fi finalizată, conform programului de lucru în luna decembrie, cu o întâlnire la care vor participa toți partenerii unde se va face o sinteză și o analiză critică a rezultatelor acestei etape, moment în care se vor defini în detaliu sarcinile fiecărui membru pentru următoarea etapă a proiectului.

Livrabilele obținute în această etapă sunt:

- Dezvoltarea a trei structuri robotice conceptuale posibile pentru biopsia prostatei;
- Definirea unui protocol inițial pentru biopsia prostatică asistată robotic;
- Modelarea cinematică inițială a unei posibile variante de robot paralel pentru biopsia prostatei;
- Arhitectura conceptuală a software-ului de realitate virtuala pentru biopsie;
- Modelarea 3D inițială a structurilor anatomice interne din zona pelviană și integrarea acestora în imaginile TRUS;
- Soluție pentru sistemul de comandă al sistemului robotizat pentru biopsia prostatei.

Analizând gradul de realizare al obiectivelor propuse în prima etapă din planul de realizare al proiectului și al livrabilelor obținute se poate afirma că toate activitățile, obiectivele și livrabilele au fost realizate în procent de 100%. Nu au fost astfel înregistrate nici un fel de întârzieri, abateri sau corecții față de planul de activități definit inițial

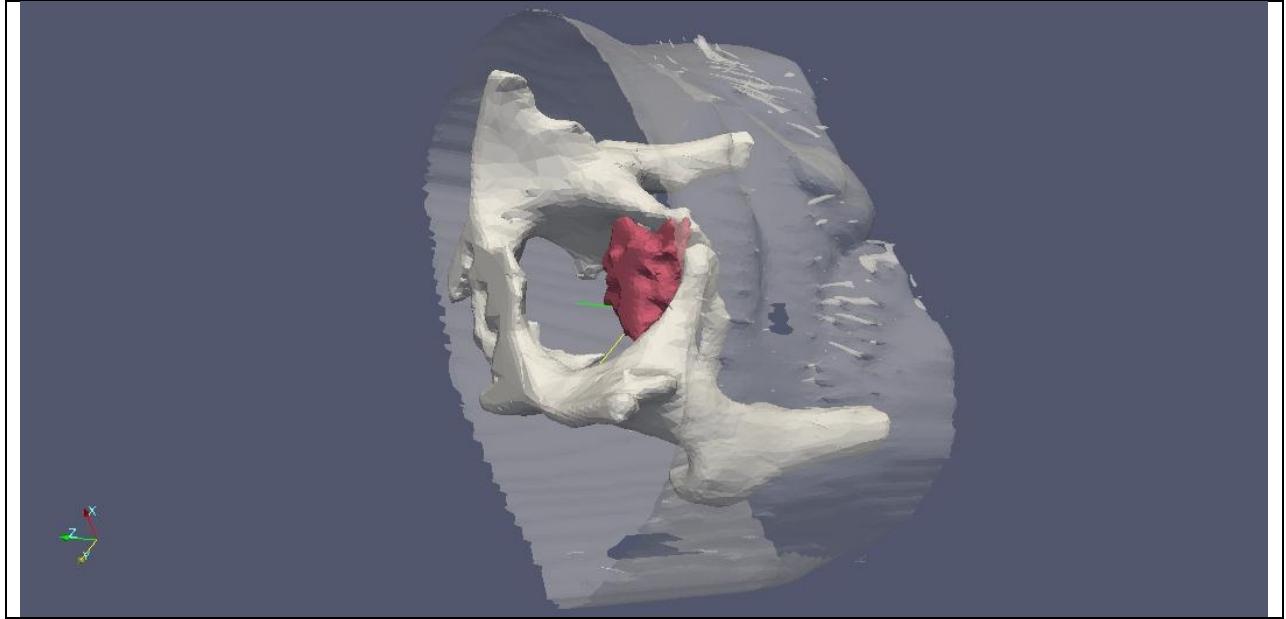


fig. 1. Modelarea 3D a structurii interne a zonei pelviene.

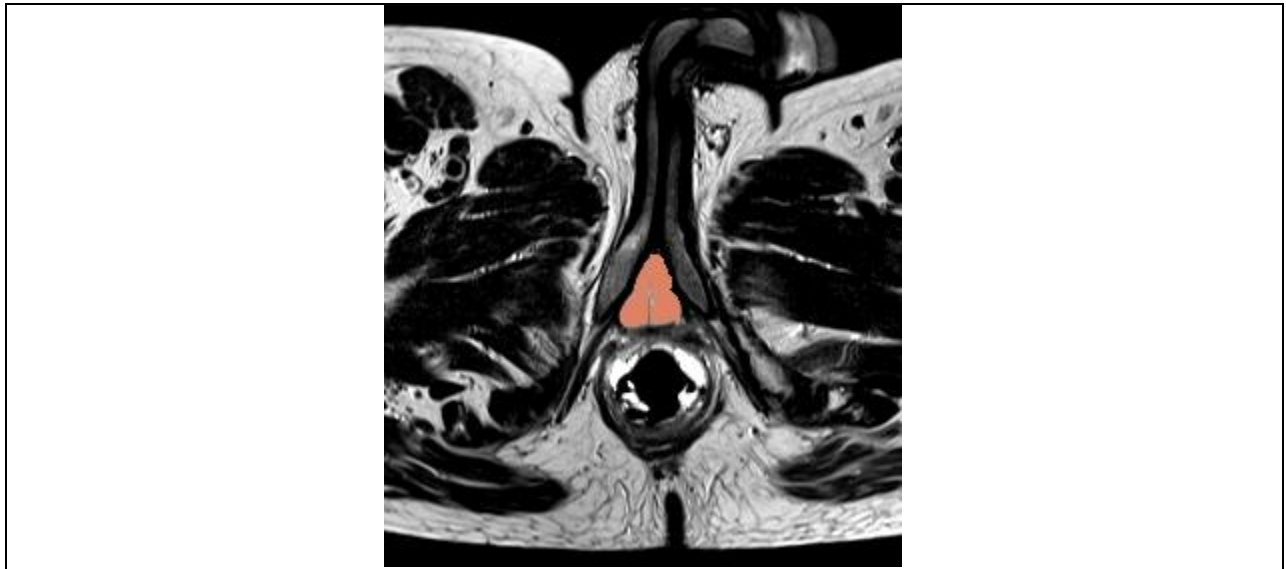


fig. 2. Integrarea modelului 3D în imaginile RMN.

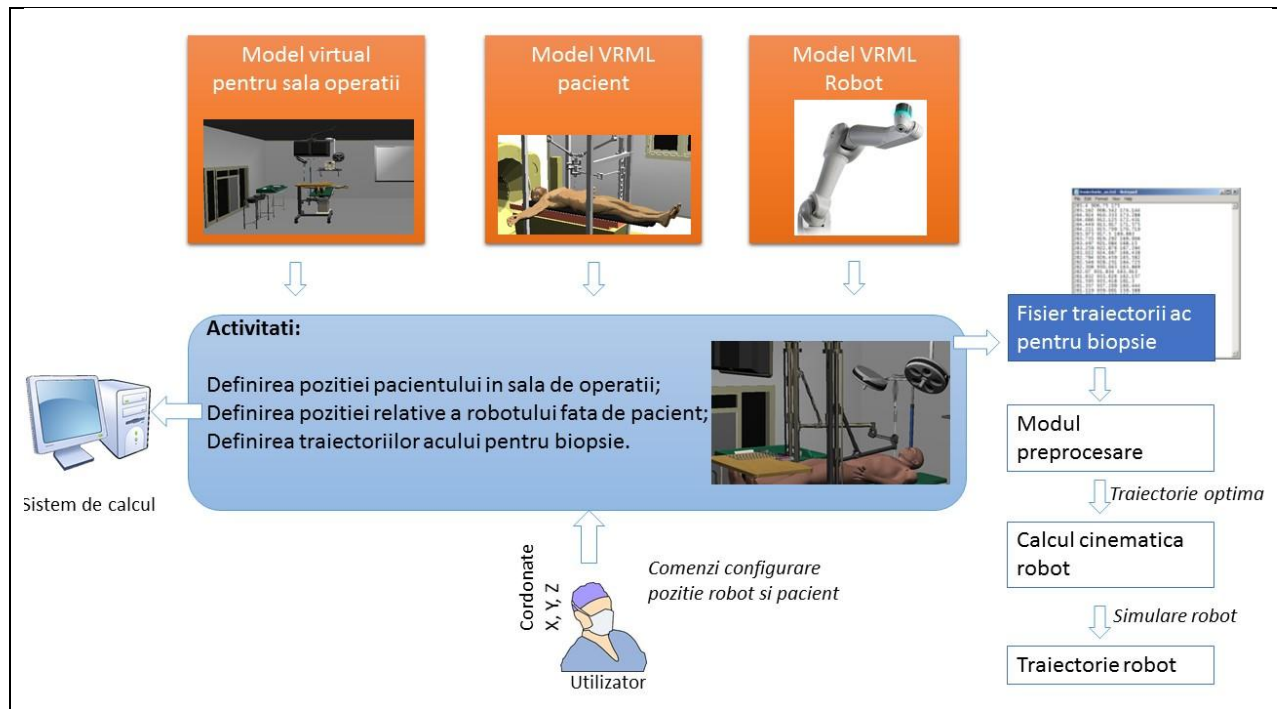


fig. 3. Sistemul de comandă.