

Bioingegneria e diagnostica per immagini: l'esperienza di EidoLab

Leonardo Bocchi, Leonardo Manetti

La diagnostica per immagini è uno dei campi di ricerca storici della Bioingegneria fiorentina. In questo campo sono state svolte numerose attività di ricerca destinate al supporto della diagnostica medica, in tutte le sue forme.

Questa tematica è anche al centro delle attività di Imaginalis S.r.l., nata come *spin-off* dedicata allo sviluppo di sistemi radiologici basati su tecnologia Cone Beam Computed Tomography, prima nel campo veterinario e poi per applicazioni nell'uomo.

Dall'unione di queste due esperienze è nata una collaborazione, proseguita negli anni, che ha portato recentemente alla realizzazione di un Laboratorio Congiunto, denominato EidoLab, che si è mostrato come un valido centro di attrazione e di stimolo per l'attività di ricerca; afferiscono al laboratorio infatti cinque dottorandi di ricerca, di cui tre di tipo industriale, oltre a numerose attività riguardanti assegni di ricerca, tesi di laurea, partecipazioni a progetti di ricerca.

EidoLab si occupa quindi dell'intera catena di generazione ed elaborazione immagini, come ad esempio:

- identificazione del movimento del paziente durante la scansione; questo è un problema molto frequente, che può portare anche alla necessità di dover ripetere l'esame radiologico; il sistema allo studio analizza il movimento del paziente, cercando di caratterizzarlo con la massima precisione possibile, al fine di compensarlo e poter ottenere un'immagine di elevata qualità diagnostica;
- identificazione e correzione di artefatti metallici; la presenza di un metallo, ad alta attenuazione, è un altro fattore di degrado dell'immagine TC, generando artefatti dal caratteristico aspetto 'a stella';
- riconoscimento e segmentazione dei tessuti;
- studio delle proprietà strutturali dei tessuti e radiomica;
- registrazione di immagini multimodali;

Leonardo Bocchi, University of Florence, Italy, leonardo.bocchi@unifi.it, 0000-0001-5109-3399

Leonardo Manetti, University of Florence, Italy, leonardo.manetti@unifi.it, 0000-0002-0703-732X

Referee List (DOI 10.36253/fup_referee_list)

FUP Best Practice in Scholarly Publishing (DOI 10.36253/fup_best_practice)

Leonardo Bocchi, Leonardo Manetti, *Bioingegneria e diagnostica per immagini: l'esperienza di EidoLab*, © Author(s), CC BY 4.0, DOI 10.36253/979-12-215-0975-5.08, in Stefano Selleri, Alberto Tesi, Enrico Vicario (edited by), *Ingegneria Industriale & Ingegneria dell'Informazione per il territorio fiorentino – 2. Ingegneria dell'Informazione*, pp. 35-36, 2026, published by Firenze University Press, ISBN 979-12-215-0975-5, DOI 10.36253/979-12-215-0975-5

- visualizzazione fotorealistica;
- planning e supporto intraoperatorio;
- navigazione 3D e analisi spaziale intraoperatoria.