

València, 27 de juny de 2024

L'I3M i l'IIS La Fe organitzen una jornada per a presentar els avanços en imatge per ressonància magnètica portàtil i de baix cost

- Entre els temes que s'aborden està la portabilitat dels equips, la reducció de costos, la seua aplicació clínica, les aportacions de la Intel·ligència Artificial i les aportacions industrials valencianes
- L'equip d'investigació del CSIC i la UPV han desenvolupat un sistema de ressonància magnètica pioner en el món que permet prendre imatges de braços i cames d'alta qualitat i baix consum



Imatge de la taula de debat de l'esdeveniment sobre els últims avanços en imatge per ressonància magnètica que ha tingut lloc en l'Institut d'Investigació Sanitària La Fe aquest matí. Crèdits: IIS La Fe.

L'Institut d'Instrumentació per a Imatge Molecular (I3M), centre mixt del Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC) i la Universitat Politècnica de València (UPV), i l'Institut d'Investigació Sanitària La Fe de València (IIS La Fe) han celebrat aquest matí, a l'Auditori de la Torre A en La Fe, la jornada “Tecnologías valencianas para mejorar el acceso a la imagen por Resonancia Magnética a escala global”. Durant la trobada, s'han donat a conèixer els últims avanços de les tecnologies de ressonància magnètica portàtils i de baix cost que està desenvolupant l'I3M i el seu potencial impacte global.

Des dels seus laboratoris, situats a la Ciutat Politècnica de la Innovació, parc científic de la UPV, han desenvolupat un sistema de ressonància magnètica pioner al món, per a prendre imatges de braços i cames, que destaca per la seua alta qualitat diagnòstica i baix consum, la meitat que un forn microones. Ademés, redueix dràsticament el cost dels dispositius d'imatge per ressonància magnètica, passant del milió d'euros a uns 50.000 euros. La tecnologia desenvolupada ha comptat amb l'aportació tècnica de l'Institut de Biomecànica de València (IBV) i la posterior validació a l'Hospital La Fe (València).

“Hem fet una presa massiva d'imatges de genoll, tant en el nostre sistema portàtil com en un escàner clínic comercial. És la primera base de dades d'aquestes característiques i l'hem usada per a entrenar xarxes neuronals i millorar significativament la qualitat de les nostres imatges. Ara podem reconstruir imatges amb detall comparable al de màquines de diversos milions d'euros, però reduint el preu en un 90%”, destaca Joseba Alonso, investigador del CSIC a l'I3M.

Durant la jornada, s'han abordat també els reptes i la necessitat d'universalitzar l'accés a la ressonància magnètica, amb una conferència a càrrec de Johanes Obungoloch, degà de la Mbarara University of Science and Technology (MUST, Uganda), i una altra de Jonatan Fatelevich, soci fundador de l'empresa valenciana PhysioMRI Tech, encarregada de la certificació i futura comercialització del sistema que desenvolupa l'equip de l'I3M.

Nova generació

El grup de l'I3M treballa en la segona generació del seu equip, que es diu NextMRI i que incorporarà dues novetats principals: “tindrà un camp de visió major, per la qual cosa podrà utilitzar-se per a neuroimatgeria, a més d'imatges d'extremitats, obrint substancialment el ventall d'aplicacions possibles i casos d'ús; i la qualitat de les imatges s'incrementarà dràsticament mitjançant la introducció de xarxes neuronals”, explica Alonso. Aquesta tècnica d'Intel·ligència Artificial permet que les computadores processen dades de manera anàloga al cervell humà. A més, introduiran canvis en la mecànica i l'estructura del dispositiu “per a continuar potenciant l'ergonomia i la portabilitat del sistema”.

El desenvolupament d'aquest nou equip s'emmarca dins del projecte NextMRI, finançat amb 2,5 milions d'euros procedents de fons del Consell d'Innovació Europeu (EIC, per les seues sigles en anglés). Ademés de l'I3M, en el projecte participen també PhysioMRI Tech; Leiden University Medical Center (LUMC, Holanda), que s'encarrega del desenvolupament de les arquitectures d'intel·ligència artificial per a potenciar el valor diagnòstic de les imatges generades pel sistema; l'IIS La Fe, que realitzarà les proves de l'equip per a la seua aplicació en patologies neurològiques; i Bergman Clinics (Alemanya), que farà el mateix per a aplicacions músculo-esquelètiques.