



Sant'Anna

Scuola Universitaria Superiore Pisa

Nella review pubblicata su Science Robotics, otto scienziati di fama internazionale hanno individuato altrettanti temi chiave di ricerca che hanno contribuito allo sviluppo della robotica medica nell'ultimo decennio: dalla robotica chirurgica alla microrobotica, dalle tecnologie indossabili alle capsule endoscopiche: i risultati raggiunti, i problemi ancora aperti, gli obiettivi futuri. Tra gli autori figura anche Arianna Menciassi, prorettrice vicaria della Scuola Superiore Sant'Anna

LE GRANDI SFIDE DELLA ROBOTICA MEDICA: COME LA TECNOLOGIA, L'INNOVAZIONE E LA RICERCA SCIENTIFICA HANNO CONTRIBUITO E CONTRIBUIRANNO A UNA NUOVA FASE DI SVILUPPO NELLA SANITÀ E NELLA CURA ALLE PERSONE

PISA, 11 novembre. Nella robotica, ma anche in molte discipline ad alto contenuto tecnologico, si cerca sempre di prevedere quello che sarà. Ma conoscere la storia è utile per fare previsioni più concrete e corrette. La review "[A Decade Retrospective of Medical Robotics Research from 2010-2020](#)" pubblicata sulla rivista Science Robotics, si occupa proprio di questo, tracciare i risultati raggiunti nel campo della robotica medica nell'ultimo decennio, riflettere sulle conquiste scientifiche già affermate e sulle questioni ancora irrisolte, e gettare una luce sulle prossime sfide da affrontare.

Otto scienziati di fama internazionale hanno individuato altrettanti temi chiave che hanno contribuito nell'ultimo decennio allo sviluppo della robotica medica, un ambito destinato a segnare una nuova fase di sviluppo nella sanità e nella cura alle persone. **Arianna Menciassi**, professoressa dell'**Istituto di BioRobotica** della **Scuola Superiore Sant'Anna** (unica università italiana rappresentata nella review) si è occupata della parte sulle tecnologie soft per la chirurgia e la terapia. Tra gli autori figura anche un altro scienziato italiano, **Pietro Valdastri**, attualmente docente presso l'University of Leeds e in passato dottorando e ricercatore proprio alla Scuola Superiore Sant'Anna.

GLI OTTO AMBITI CHIAVE DELLA ROBOTICA MEDICA

La centralità della robotica nell'ambito medico-sanitario è un fatto ormai acclarato. Negli ultimi anni la ricerca ha compiuto significativi passi in avanti e ad oggi alcune pratiche cliniche sono ormai consolidate. La situazione tuttavia è ancora in divenire e questa review cerca di approfondire i campi in cui la robotica è un valore aggiunto, dall'autonomia di azione e decisione, alla limitazione delle radiazioni per gli operatori, fino alla capacità di avere una consapevolezza profonda dell'ambiente, grazie a tecnologie di multi-sensing.

Gli scienziati hanno infatti individuato **otto temi di ricerca**: la robotica per laparoscopia, le tecnologie indossabili per l'assistenza al movimento, i robot non laparoscopici per procedure specifiche, i robot riabilitativi, le capsule endoscopiche, le attuazioni magnetiche per la medicina, la soft robotics applicata alla chirurgia, i robot continuum.

Arianna Menciassi si è occupata della parte riguardante la soft robotics per la chirurgia e la terapia. Con la sua area di ricerca infatti la prorettrice vicaria della Scuola Superiore Sant'Anna mira a risolvere il divario tra diagnosi e terapia, unendo competenze scientifiche provenienti dai settori della robotica e della bioingegneria allo sviluppo di piattaforme abilitanti che hanno la capacità di trattare molte patologie nel corpo umano, anche in zone difficili da raggiungere (come ad esempio il sistema cardiovascolare, l'apparato respiratorio, il sistema nervoso centrale nella

cavità addominale). Tra gli ultimi risultati scientifici raggiunti, spiccano il successo al [Kuka Innovation Award 2020](#) per lo sviluppo di una piattaforma robotica per chirurgia a ultrasuoni focalizzati, e lo [sviluppo di un sistema robotico impiantabile per la cura del diabete](#).

MAGGIORI DETTAGLI SULLO STUDIO: <https://www.science.org/doi/10.1126/scirobotics.abi8017>

Per info e contatti:

Scuola Superiore Sant'Anna www.santannapisa.it

Francesco Ceccarelli, Responsabile Funzione Ufficio Stampa, Comunicazione – Staff della Rettrice. Contatto: +39 348 7703786

Michele Nardini, Area Relazioni esterne e Comunicazione – Scuola Superiore Sant'Anna - +39 050 883274