

CNR
Il Progetto

Active: il rivoluzionario robot italiano che assisterà il neurochirurgo negli interventi al cervello. Due bracci robotici dotati di un avveniristico sistema di controllo basato su algoritmi di intelligenza artificiale. Sono gli "ingredienti" di Active; l'incredibile progetto, nato da un'idea dei ricercatori del **Politecnico** di Milano e del Consiglio nazionale delle ricerche (Cnr)

Active: il rivoluzionario robot italiano

di Luca Carrino

Due bracci robotici dotati di un avveniristico sistema di controllo basato su algoritmi di intelligenza artificiale.

Sono gli "ingredienti" di Active; l'incredibile progetto, nato da un'idea dei ricercatori del **Politecnico** di Milano e del Consiglio nazionale delle ricerche (Cnr), che porterà alla realizzazione di un nuovo robot da sala operatoria. Il robot chirurgo sarà capace di assistere, grazie alla sua capacità di adattarsi ai movimenti del paziente sveglio, il neurochirurgo in delicate operazioni al cervello.

La cosa può fare una certa impressione, ma è assolutamente

necessario, in alcuni casi, che il paziente collabori, rimanendo sveglio e cosciente durante l'operazione.

Può addirittura capitare, durante l'intervento, che al paziente venga chiesto di parlare

o di fare alcuni movimenti per verificare il funzionamento di certe aree cerebrali su cui si sta operando, in modo da evitare pericolose lesioni. Il sofisticato sistema di compensazione del movimento permetterà quindi, al chirurgo, seduto a una consolle di comando remota, di operare nel cervello del paziente come se questo fosse immobile.

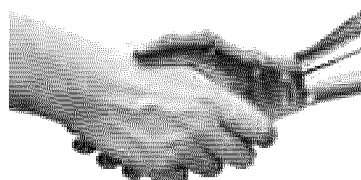
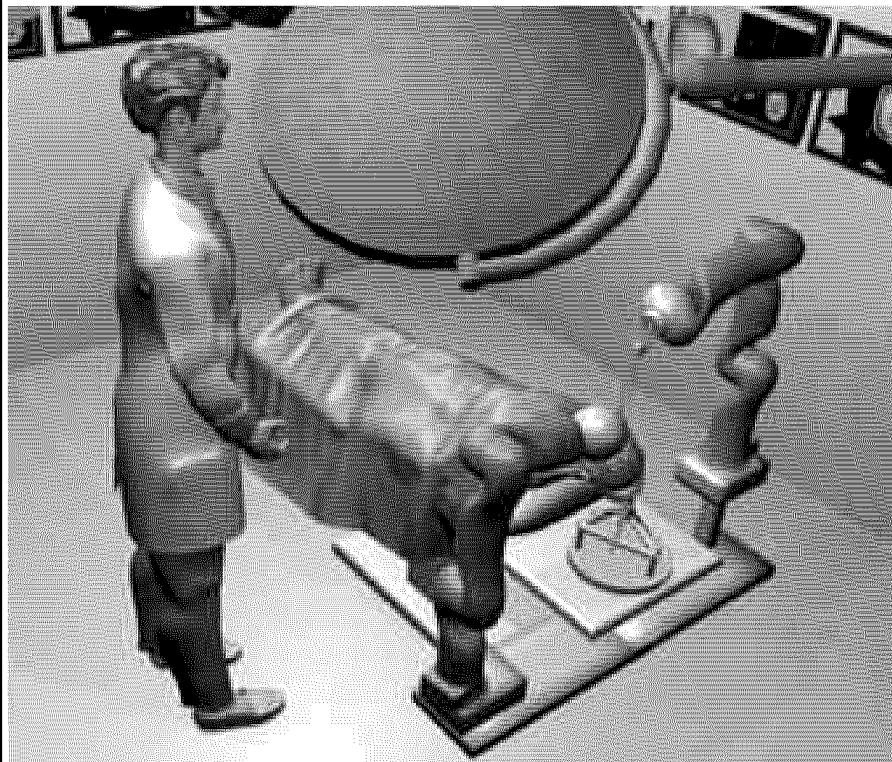
«La novità del nostro sistema

Active sarà proprio la capacità di compensare questi movimenti, in modo da operare il paziente come se fosse fermo» spiega Elena De Momi, ricercatrice di bioingegneria del **Politecnico**, che prosegue: «I due bracci meccanici del sistema lavoreranno come la mano destra e la sinistra del neurochirurgo, che potrà comandarle direttamente o attraverso un joystick.

Active non sarà comunque un semplice prolungamento delle sue mani: come un vero assistente in carne e ossa, sarà in grado di monitorare ogni movimento così da bloccare il chirurgo in caso di manovra scorretta o non consentita.

Il progetto, cofinanziato dalla Comunità Europea con circa 6 milioni di euro, prevede la collaborazione di prestigiosi istituti internazionali come l'Imperial College di Londra e il Centro per l'intelligenza artificiale di Brema.

Ma è sempre l'Italia a giocare il ruolo da protagonista, grazie anche all'Istituto italiano di tecnologia, all'Istituto neurologico Besta e altri ospedali milanesi come Niguarda, Policlinico, San Paolo e Humanitas. «Nei laboratori sta cominciando in questi giorni la costruzione dei primi pezzi del robot» conclude De Momi: «pensiamo che entro quattro anni il prototipo sarà pronto per i primi test sulle pecore».



Bracci robotici italiani per operare il cervello

Un assistente meccanico alla chirurgia cerebrale, capace di compensare i leggeri movimenti della superficie della corteccia. Per non rischiare danni permanenti. Ecco il progetto del Politecnico di Milano

27 luglio 2011

di

Niccolò Capitani - website: javascript:void(0);

Si chiama Active il nuovo progetto intrapreso dal centro di ricerca milanese in campo medico, volto alla realizzazione di una struttura robotica manovrabile in remoto dal neurochirurgo. Questo per operare con maggiore sicurezza alcune aree particolarmente sensibili del cervello.

Si tratta letteralmente di due bracci robotici manovrati dallo specialista in sinergia con un software basato su algoritmi di intelligenza artificiale. Il vantaggio principale offerto dalla nuova tecnologia è di compensare i leggeri movimenti a cui è soggetto il cervello durante l'intervento chirurgico. Evitando di compromettere aree importanti, come quelle del linguaggio o della memoria, si può operare con maggiore sicurezza scongiurando i rischi causati dalle deformazioni dinamiche del cervello dovute, per esempio, a variazioni della pressione sanguigna o a movimenti respiratori. Intervenire con maggiore sicurezza significa anche aumentare i margini di successo specialmente in casi particolari come le epilessie farmaco-resistenti, le malattie neurologiche e le lesioni oncologiche estese.

Questo progetto non è limitato al solo ambito italiano, infatti essendo cofinanziato della Comunità Europea con 6 milioni di euro dilazionati in quattro anni. La direzione è del Politecnico di Milano, ma ci saranno collaborazioni con il Cnr, l'Istituto Italiano di Tecnologia, l'Imperial College di Londra, il Technion di Haifa e altri centri internazionali. A quando la realizzazione fisica del sistema? I primi risultati si dovrebbero vedere tra 4 anni.



This opera is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/).

Invio commento in corso...

SUCCESS

ERROR